

העידן החדש בטאון חיל הים



חסי' 83



דבר המערכת



קורא יקר,

● חוברת זו רואה אור סמוך ליום הנפת נס השירות הפעיל על אח"י לויתן באנגליה. תמצא בה את דבר מפקד החיל ליום חג זה (עמ' 3), את דבר מפקד שייטת הצוללות (עמ' 4), וכן שיבוץ של צוללות ה"ת" (הצוללות שנרכשו ע"י חיל-הים) במשפחת הצוללות המודרניות.

● הנושא של חינוך הנוער לים ומקומה של הלויטנית כמכשירה מפרשנים וימאים עדיין ממשיך להעסיק אותנו. בעמ' 37, המשך הו"י כוח בנושא נכבד זה, על פי מכתבי קוראים.

● עברו חודשים אחדים מאז האסון הגדול שפקד את הימאות הישראלית על כל זרמיה ופלגיה — אסון „השלושה“.

מאמרו של רס"ן אמנון ס. „מטען, יציבות וטביעת אניות“ (בעמ' 24), ראוי היה שיופיע לפני שטבעה „השלושה“, אך גם היום אפשר להפיק ממנו לקחים אחדים; (...ובעמ' 26 עצות אחדות לספנים ביס-התיכון כיצד להקים סערה עזה לדממה דקה).

● על הצי המצרי משקיפים אנו בחוברת זו מבעד לשתי עדשות. ראה עמ' 36, ספינות הטי- לים מדגם אוסה וכן עמ' 22 — על ראשית התפתחותו של צי המלחמה הערבי שהחלה בשנת 655, עת פרץ „קרבת התרנים“ בין הצי הערבי והצי הביזאנטי.

● נראה שלעולם לא תעבור אניה אחת תל- אות כה מרובות כפי שידעה המיכלית האמרי- קאית או היו עת עשתה דרכה מנמל בריטי לאי מלטה. איזו אניה עקשנית! (ראה עמ' 15).

מסיבות שאינן תלויות בנו לא מופיע הפעם המדור „ותיקי החיל מספרים“.

● ולבסוף, בעמ' 2 מתפרסמת רשימת המפליגים באח"י אילת, שי חיל-הים למינויים. הזמנות אישיות תשלחנה למפליגים. ההפלגה השניה תערך ביום ג' 2 במאי (ולא 4 במאי) 1967.

להתראות באח"י אילת

העורך

שלך

מערכות-ים

בטאון חיל-הים

תוכן הענינים:

2	רשימת המפליגים באח"י אילת
3	דבר מפקד החיל ליום הנפת נס השירות הפעיל על אח"י לויתן
4	דבר מפקד שיטת הצוללות
4	צוללות חדשות לחיל-הים
6	צוללים!
7	כיצד מכשירה צרפת קציניים
9	בשולי המאמר — מפקד בי"ס חובלים
10	זיהוי כלי-שיט (מאמר רביעי בסדרה)
12	חידון זיהוי כלי-שיט
13	התפתחות הצוללות (מאמר שני בסדרה)
15	אוהיו — המיכלית שלא נוצחה
22	ראשיתו של צי המלחמה הערבי
24	מטען, יציבות וטביעת אניות
26	„לידיעת הספנים בים התיכון“
27	משחתות חדשות לצי הבריטי
30	ארועי החיל
32	מדף הספרים
34	ציי עולם
36	בציי ערב
37	הלויתנית וחידון הנוער לים (תגובות)
38	תשבץ ימי
39	ספורט ימי

השער: שגרה בספינת טורפדו
צילום השער: עודד עגור



מערכות

ב"ת ההוצאה של
צבא הגנה לישראל

העורך הראשי: אל"מ אלעזר גלילי
סגן העורך הראשי: סא"ל גרשון ריבלין
מרכזת המערכת: מרים דרורי
צוות המערכת: שרגא גפני
אסתר גולדברשט
„מערכות“: העורך סא"ל צבי סיני
עורך-משנה: רס"ל מרחב
„מערכות-חימוש“: קצין-עריכה רביסון יעקב להט
„מערכות-פלס“: קצין-עריכה סגן-אלוף שלמה לב
„מערכות-שריון“: קצין-עריכה רביסון מאיר איונטל
המערכת והמנהלה: הקריה — ת"א, רח' ג' מס. 1, טל. 692237

עורך: סרן אלי שחף
המלבה"ד: פנינית בק

★

שרטוט הדגם: אלי שפיר, חיפה
הדפסת הדגם: פסטל, דפוס אופסט בע"מ

★

נוחיר חוברת בודדת 1.25 ל"י
דמי מנוי לשנה (6 חוברות) — 4 ל"י
בעניני מנויים, דגמים וחוברות קודמות
יש לפנות אל: ההוצאה לאור מח' ההפצה,
רח' ב' מס' 29, טל. 247185 — הקריה ת"א

★

מדור המנויים: הקריה, רח' ב' מס' 29, טל. 247185
הודפס באמצעות משרד הבטחון — ההוצאה לאור
„הדפוס החדש“ בע"מ

חוברת מס' 83, ניסן תשכ"ג, אפריל 1967

...ואלה יפליגו באח"י אילת

יום ה' ב' דחזה"פ, י"ז בניסן, 27 באפריל (כ"ט 200 מינויים).

שפיב יעקב, חולון; לורנס יוסף, ירושלים; פלג ישראל, ירושלים; קליין מנחם, ירושלים; כרמלי יוסף, ירושלים; כהן דליה, ירושלים; כהן מאירה, ירושלים; מלאכי שמעון, קב' לבאי; כהן ניסים, יורו שלים; אשל אלי, ירושלים; כהן יהושע, ירושלים; ורדי שמואל, ירושלים; דגן אברהם, ירושלים; הנדלמן ארז ועידית, ת"א; חכמי דני, חיפה; כן ציון ישראל, ת"א; הלצקי זמיר, רמת-השרון; סולמן אורי, כפר-סבא; גרשוני אביה, פ"ת; יברכיהו עמי, ת"א; צמח שלום, כפר-סבא; הלפרין ארנון, ת"א; שוסטר יעקב, אסתר, אהרון, ת"א; קפלניסקי ישראל, ת"א; זלצר מאיר, ר"ג; גולדמן יהודה, חולון; סברדלוף עופר, נתניה; שכטר ישראל, נתניה; שלם נחמיה, צבי, חולון; אברהם עזרא מאיר, ר"ג; הלל רחל, ציון; שוקרי עובדיה, מושב יגון; מוסקוביץ פינקו, חולון; הויבלום אריה, (+1), ת"א; אורבון מרדכי, צהלה; קרוימן גיורא, גבעתיים; רוזנבאום אהרן, ת"א; שקולניק מאיר, גבעתיים; כהן חיים, פלד אייל, ת"א; שחורי אסתר, מיכאל, גבעתיים; גרוס רמי, חיפה; פלד אייל, ת"א; שחורי צבי, בני-ברק; לבקוביץ יחיאל, ת"א; אלשך יצחק, ת"א; סלע משה, ת"א; אושרוב דליה, גבעתיים; רוטברט חגן, רמת יוסף; קורדובה אריה, גבעתיים; רוכין אלחנן, הרצליה; לוי משה, ת"א; כהן אהרן, ת"א; שקולניק מאיר, גבעתיים; כהן-פרות נחום, ת"א; אשור שלמה, גבעתיים; אהרנברג בנימין, בני-ברק; שניידר ניסן, בני-ברק; אקשטיין יונה, ת"א; גרואן מנחם, כפר שלם; אגסי דוד, ת"א; שטרן רמי, ת"א; גרוסמן איתן, נתניה; ראשון גד, ר"ג; לוי אמנון, גבעתיים; קהנר שאול, ת"א; קלמן בצלאל, גבעתיים; קרוב ישראל, טירת הכרמל; כהן רוגי, נצרת-עלית; קראוס דורון, חיפה; פלצקר יעקב, חיפה; אשכנזי דני, חיפה; גולדשטיין שמעון, חיפה; חרלפ חיל, חיפה; איסמן אביה, עבר; פרמינגר אליעזר, קרית ביאליק; עמיר דוד, ירושלים; עמיר אהרן, קרית ביאליק; ברדוד זוהר, חיפה; און דניאל (+2), חיפה; שטיינר משה, חיפה; באום אמנון, חיפה; אובנק יואב, חיפה; זהבי רונן, חיפה; מדליון דרור, חיפה; מינץ יהודה, יגור; סעד נתן, חיפה; רוט אליעזר, גיר גלים; קריימן עזרי, ת"א; סולומנוב חזי, ר"ג; כהן אלי, כפר שמריהו; וינברגר יורם, גבעתיים; רוטשטיין מרדכי, גבעתיים; ירושלמי זאב, ראשון-לציון; לוי יוסף, ראשון-לציון; ברעם יאפר, ראשון-לציון; ליבר ראובן, ת"א; סופר יוסף, ת"א; שטרק יאיר, ת"א; רטינסקי

בן-עמי, ר"ג; שרמוסטר פנחס, ת"א; וילר נתן, פ"ת; שניידר יוסף, הוד-השרון; ורדי ערן, ת"א; ורדי צבי, ת"א; צקטור רונן, ת"א; פרטוש משה, גבעת שאול; כפכפי אבישי, ת"א; פורטל שמעון, רמלה; ברגר משה, ת"א; ברגר משה, ת"א; שלם דוד, רמת-ישראל; ליברנט אורי, ת"א; צולקוב צבי, ת"א; יערי דב (+1), חיפה; יצחקי דוד, אררי-הוד; רובינשטיין צבי, חיפה; קול אריה, ר"ג; קרן זאב, ד.צ. 2063; ברס זאב, הרצליה; ברס יהושע, הרצליה; שלזינגר חיים, ר"ג; זיסוביץ אמנון, פ"ת; טל אברהם, ת"א; גליקסמן עזרי, קיבוץ יקום; ויסברג זוהר, ר"ג; תקף אמה, ת"א; שדמי זאב, ת"א; כהן משה, ת"א; בן-דליש קוטי, אשדוד; בן-דליש זאב, אשדוד; נחמן יעקב, ת"א; נחמן משה, ת"א; בן-דליש קוטי, אשדוד; דיימנה, דיימנה; לאה, דיימנה; סלר משה, באר-שבע; סלר כוכבה, באר-שבע; דלאי יחזקאל, בתים; פלנבוים שמעון, פ"ת; שרון לוי, אור; אשכנזי יואל, גבעתיים; רפאלי דן (+1), באר-שבע; מוסקוביץ בני, חולון; מגשה דוד (+1), יפו; צפר ראוון, חולון; פדר דן (+1), גבעתיים; אפשטיין שמחה, גבעתיים; ביטנר שרה, הכפר הירוק; שגאי בוקי, ת"א; שבתאי יעקב, יהוד; ברינט יורם (+1), אשדוד; ברינט עופר, אשדוד; פרידמן אליהו, גבעת שאול; גלילי נתן, קרית אנו; פורת אברהם, בתים; פריברג מרדכי, בתים; פרבר צבי, ר"ג; קונפורטי משה, חולון; יוניוס אריאל, ר"ג; קף צביקה, רמת-השרון; שרמגוסט שמעון (+1), חולון; ורדי גדעון, רמלה; וינשטיין רפאל, ת"א; בן-צור אלחנן, ת"א; בן-אריה שמעון, חיפה; ירימי שלום, רעננה; ליברנט איתן, ר"ג; לוי אברהם, ת"א; חנניה ירדנה, ת"א; שניידר אלי, ר"ג; אורנגר משה, הרצליה; שקולניק אילן, ראשון-לציון; קרמף (+1), גבעתיים; אלבוחר יעשיהו (+3), רונן עמיר, ת"א; רונן זאב, ת"א; בננהויו טודרט, ת"א; בננהויו נחמה, ת"א; פיג דוד, חולון; פרידמן צפורה, חולון; טננבוים שולה, ר"ג; מורחי אסתר, כפר-שלם; פרלשטיין אהרון (+2), מעוז אביב; מורחי דבורה, כפר-שלם; גליכר יחזקאל, בני-ברק; גליכר יצחק, בני-ברק; נידט יוסף (+2), רמת-גן.

יום ג', כ"ב בניסן, 2 במאי (כ"ט 200 מינויים).

מצייר ראובן (+1), ת"א; בן-צור יורם, ת"א; כהן משה, באר-טובה; סלם שלום, בתים; צברי גבריאל, ת"א; טננצלין מיכאל, גני-בנה; קופילוב נאוה, ר"ג; וולף גדעון, ד.צ. 2021; גילצר משה, ת"א; גיאסי ניסים, ת"א; יורטוב ראובן, ר"ג; סוקניק חיים, ת"א; זלונצקי משה, ניר-דוד; אלוני יהושע, ד.צ. 2704; אגמט אלכסנדר, רחובות; יהזה דורון, חולון; אילגים שלומי, קרית-גת; מילכביץ אבישי, תל-מנחם; זנגני יעקב, כרשמן; כהן עוזי, הרצליה; רובין מיכאל, קיבוץ יקום; דגמי יעקב, כפר שלם; שרון צבי, רמת הניל; סבירי ראובן, נוה-מנסון; קופר בן-ציון, ת"א; אפסר מנחם, חולון; אפסר מיכל, חולון; גרין אליעזר, קראון; הימוביץ יואל, ת"א; ברדה אמנון, ר"ג; גוטסטר צבי, ת"א; אברהמי אהרן, גבעתיים; גולוב מרדכי, חולון; ברגר ישראל, אור; עין יפתח, ת"א; כהן גבריאל, באר-שבע; ויגרב אליעזר, ר"ג; אפשטיין שלמה, חדרה; קרניאלי ארנון, ת"א; שטייר יעקב, ר"ג; וישקן נתנאל, ת"א; הוניגמן דוד, נתניה; מלכה דין, עבר; דילשן יהונתן, ירושלים; קופילוב יצחק, רחובות; ליבין נחמן, ירושלים; לושנסקי עופר, רביבים; סלמון יוסף, ירושלים; מימון אליעזר, גמליאל; מרשקוביץ אהרון, פ"ת; קרויזר שלמה, ירושלים; ממן חיים, ירושלים; אלוך עמי, ירושלים; גולד שלמה, אשקלון; פרוינד אליהו, ירושלים; מזרחי אילן, ירושלים; רדניד דוד, ירושלים; פיימשיין יוסי, ירושלים; גויטה אליהו, קדימה; כהן עמנו, ד.צ. 2884; וינדרוין אריה, ירושלים; משולם רון, ירושלים; אביבי יוסף, ירושלים; אבא יעקב, חיפה; שטייל רפאל, חיפה; ברוך זאב, חיפה; אדלמן לילי, רמת-יהונן; זמיר רפאל, כפר שמריהו; משיח אברהם, הרצליה; ונול בנימין, הרצליה; רובין אברהם, קרית ביאליק; קושניר יחנן, ראשון-לציון; אברהם שרה, חיפה; וסטריל נתן (+1), גבבים; הרשקוביץ מרדכי, חיפה; זלצברג צבי, עפולה; אברהם משה (+1), להבות-הבשן; חורן נועם, קרית מוצקין; עמית יחיאל, קיבוץ בחעם; זאבי אפרים (+1), קיבוץ הסטליק; זלצברג עמי, קרית טבעון; שוים דוד, מגדל העמק; גילברג מאיר, חיפה; שומר רמי, רמת-הדסה; נסיכי שמעון, חיפה; שרף נפתלי, חדרה.

חיפה; לוי אליהו, חיפה; בן-עמי רפאל, כפר חסידים; פרלינג אלכס, קרית חיים; פרלצוויג אילן, חיפה; גנס דוד, חיפה; טבק דניאל, כפר-סבא; קוויץ יעקב, חיפה; פרץ מנשה, חיפה; מיזל שמחה, חיפה; פנתיימר מיכאל, חיפה; גל אבי, קרית-חיים; סוקניק אף, קרית-חיים; סוקניק גובי, קרית-חיים; מרדד אבי, קרית-חיים; חיים; אולל שמעון, אלונגיאבא; לוי גבי, אלונגים; ישראלי חיים, חיפה; דרזי יגאל, קרית-חיים; מורנגסטר אהרן, סביניה; לבקוביץ משה, חיפה; אמסטר דניאל, חיפה; דלאל משה, חיפה; זאבי דן, חיפה; סגוני שמואל, חיפה; לוי יעקב, יקעם; בן-צבי יעקב, חיפה; מילר יגאל, חיפה; גינוסר רן, קרית-ביאליק; שדה דן, קיבוץ דן; אהרונוביץ גדעון, מחנה דוד; קליין בן-ציון, חיפה; קסלר יוסף, קרית-ביאליק; גולדברג עמיקם, קרית-ביאליק; ברדוד עמנואל, חיפה; אברהמי מאיר (+1), חדרה; זוסמן דורון, קרית מוצקין; גיפס דניאל, חיפה; רייסטר זקי, כפר ביאליק; שוין עמיאל, חיפה; פרוש יצחק, חיפה; וייס גימין, חיפה; ליטני יהודה, חיפה; גורן משה, חיפה; לוגסי אברהם, גבעת המורה; בן דוד, דניאל, גבעת המורה; דגן יורם, קיבוץ מגל; לבני יוסף, חיפה; כהן יוסף, נחשולים; גוטשלק מיכאל, חיפה; שחר אורי, צירי-שלום; גינזלר רמי, נוה-חיים; ישראל חגן, גבבים; המאירי עופר, חיפה; קלוגני יעקב, חיפה; פולקו רמי, קיבוץ רוחמה; דורן טל, חפציבה; רוטברג דוד, חיפה; פינחסוביץ צבי, חיפה; בנו אורי, טירת הכרמל; וינשטיין נדב, קרית-חיים; לבו עמיס, חיפה; גינברג יחיאל, חיפה; טריפון דני, חיפה; חוכמן משה, קרית חיים; סטרוביץ איוון, קרית-חיים; גרינשטיין יוסף, כפר יהושע; קרוק יונה, חיפה; מוסקוביץ מיכאל, נתניה; זוסמן עופר, חיפה; גלון חנניה (+1), חיפה; בינבג יעקב (+1), קרית מוצקין; מתתיהו מאיר, ירושלים; קוויץ אברהם, חיפה; רונן אלטמן, קרית חיים; אריאל יורם, חיפה; גלעזי יאיר, דגניה ב'; גלעזי יפתח, דגניה ב'; גטניו שמואל, ת"א; גטניו בני, ת"א; עומר טמיר, קבוצת כנרת; אבליסברג שבתאי, ר"ג; פוגל מיכאל, באר-שבע; דן יעקב, באר-שבע; שכטר עמיה, באר-שבע.

הזמנות אישיות, ובהן כל הפרטים הנוגעים להפלגה, תשלחנה למפליגים. ההזמנה מהווה אישור כניסה לנמל.

דבר מפקד החיל ליום הנפת נס השירות על אח"י לויתן



שיטת הלחימה שלנו בים — אחת היא: התקפה; המשימות המוטלות על כוחות שונים, עשויות להיות לעתים התקפיות ולעתים — הגנתיות, ברם הטקטיקה המכתיבה את שיטת הלחימה בים מושתתת בראש-וראשונה על עקרונות ההתקפה.

מטרת הלחימה היתה ותהיה תמיד השמדתם של כל כוחות האויב — בכל המקומות, בכל הזמנים ובכל הדרכים האפשריות. אסור לנו להסתפק בהיערכות הגנתית ולצפות למפגש עם אניות האויב, כי לעולם לא נוכל להיות בעת ובעונה אחת בכל מקום בעדיפות מספרית. לפיכך, חייבים אנחנו ליזום את המגע עם האויב, ועלינו להיות המכתיבים את מהלך הקרב.

את המגע עם האויב ניתן ליצור במקומות בהם חייבים כלי-השיט שלו לעבור, או בים הפתוח — באזורים בהם נערך האויב לביצוע משימותיו.

בהתאם לאפשרויות מגע אלו בונים אנו את חיל-הים ממרכיבים שונים, המיועדים מרכיב מרכיב וחלקו, להתאים לכל אחת מאפשרויות המפגש עם האויב. והמרכיבים הם: א. כוחות המסוגלים לאתר ולתקוף את האויב; ב. כוחות שיארבו לאויב באותם המקומות בהם הוא חייב לעבור; ג. כוחות בעלי ניידות ועוצמת אש המיועדים להתמודדות בים הפתוח; ד. כוחות המיועדים לשיתוף פעולה עם שאר זרועות צה"ל למאמץ הכרעה משולב.

מבין כלל המרכיבים — תפקידן של הצוללות הוא לארוב לאויב ולתקוף אותו במקומות בהם צפוי מעבר אניותיו.

עם הנפת נס השירות הפעיל על אח"י לויתן, פותחים אנו תקופה חדשה בבנייתו של מרכיב חשוב זה.

היתרון הטמון בצוללות הוא יכולתן להגיע לכל מקום בהסתר. יתרון זה בא לידי ביטוי הן בתחום הטקטי של תקיפה במפתיע, והן בתחום המערכתי, בהקנותו לנו את היכולת לפרוס כוחות מראש ובהסתר בנקודות מוקד.

הפעלת כוח-צוללות מגבילה את חופש הפעולה והתנועה של האויב, מעמידה בפניו קשיים ויוצרת בלבו חשש מתמיד ממפגש בלתי צפוי ומהיתקלות במארב של צוללות. עובדה זו מכפילה את ערכן של הצוללות, שכן מסוגלות הן להשמיד את כוחות האויב ואף להגביל את יכולתו לתת ביטוי מלא לעוצמתו הימית.

הפקנו את מלוא התועלת מן הצוללות הישנות, הקטנות יותר, המצויות עד כה בידנו. למדנו למצות מהן את מלוא יכולתן המבצעית והכשרנו באמצעותן דורות של צוללנים מנוסים. הפעלתו של דגם חדש, משוכלל יותר ובעל כושר מבצעי גבוה הרבה יותר — מגבירה את יכולתנו לעמוד במשימות ומחזקת את עוצמתנו הימית.

בהזדמנות חגיגית זו שולח אני ברכה לצוותי הצוללות וצוותי-הפיקוח שבחו"ל, ומביע הערכה עמוקה לעבודתם עד כה. עם זאת — תובע מהם התמסרות מלאה למאמץ תקופת האימונים שלפניהם, על מנת שילמדו למצות את מלוא העוצמה הטמונה בצוללות חדשות אלה.

צוללות חדשות לחיל-הים



כמה זמן הדבר הזה נמצא כבר פה? (צייר פ. מאוריבר)

כבצילה). הן מצויידות בשינור (שנורקל), ושימשו כדגם ראשוני לצוללות הבריטיות החדשות אוברון (Oberon) ופורפיו (Purpoise).

במקורן היו הצוללות קצרות יותר, אך ב־1956 הוסבו 8 מהן (ובניהן הליתן והדקר), גוף הלחץ של הצור ללות נחתך, הנוסף אליהן קטע הארכה באורך כ־12 רגל. כמ־2 נוספו 2 מנועים חשמליים ו־2 סוללות מצברים, וכן שופרו או החלפו הסנר (מכשירי ההאזנה), המכ"מ והפריסקופים.

כתוצאה מן השיפורים והחידושים שונה אף מבנה הגשר, והוא הוגבה ונבנה בצורה זרמית יותר (Stream-Lined).

"מלחמה עיוורת"

יכולתה של הצוללת לשתף פעולה מתחת למים עם צוללות אחרות, ועם אניות ומטוסים — מוגבלת ביותר. לפי כך מנהלת כל צוללת את הלחימה בפועל בצורה עצמאית לחלוטין, כיחידה טקטית נפרדת.

ככל שהצוללת משוכללת יותר, הולכת וקטנה הלוחה בראיה בפריסקופ לצורכי ירי טורפדו, ומאידך גיטא הולכת וגדלה הסתמכותה על ההאזנה ועל כל יתר האמצעים החדישים.

צוללת הית, לאור שיפורים שהוכנסו בה, משתייכת לקבוצת הצוללות המסוגלות לנהל מלחמה עיוורת לחלוטין, כנגד אניות־שטח וכנגד צוללות כאחת.

המלחמה העיוורת המושתתת מטבעה כולה על תפעולה הנכון של הצוללת ועל ניצולה הנכון של רגישות מכשיריה, שונה לחלוטין מסוג המלחמה המוכר ביחידות אחרות, והמלווה ברעשי קרב, בעשן ובהתפוצצויות. זוהי מלחמה שקטה ודמומה, הדורשת תפעול מדויק וזריז של מכלול גדול של מכשירים ונתונים, וכל אלה מביאים בסופו־של־דבר לשיגור טורפדו, אשר אף הוא שקט למדי.

ההצלחה בקרב מסוג זה מותנית לא במעט ברגישות של המכשירים בצוללת, אך היא מותנית לא פחות בעירנותו של הצוות ובתפעולה הנכון והמדויק של הצוללת. תפעול זה תלוי ביכולת הביצוע של כל אנשי הצוות ובמסירותם, תלות שאין דומה לה בשום יחידה צבאית אחרת, בכוחות הים, האויר והיבשה.

● בתחום החימוש, הוכנס לשימוש מבצעי טורפדו אקוסטי מתבית (טורפדו בעל ראש, ובו סנר המכוון אל מטרת רעש או אל דופן מתכת, ומגדיל בכך את סיכויי הפגיעה באניות־שטח. הטורפדו עצמו אינו ניתן לגילוי בקלות, הודות לעובדה שהוא מונע בכוח חשמלי, ולפיכך תנועתו שקטה ביותר).

צוללות אלו לא הספיקו ליטול חלק במלחמת־העולם השנייה, אך הן משמשות אב־טיפוס לצוללות הקונבנציונליות המודרניות.

מן הראוי לציין כי ברה"מ וצרפת, אשר בידן נותרו לאחר המלחמה אך צוללות מעטות, העתיקו את האב־טיפוס הגרמני, ופיתחוהו במדינותיהן, כל אחת בנפרד. כך נבנו צוללות ה־W הסובייטיות (אשר מהן פותחו צוללות ה־R וה־Q), וכן צוללות הנרוואל (Narval) הצרפתיות.

פיתוחן של הצוללות האמריקאיות והבריטיות והפיכתן לכלים משוכללים ומודרניים נעשו בצורה שונה. לרשותם של האמריקאים והבריטים עמדו צוללות אשר שירתו בשלביה האחרונים של המלחמה או נבנו באותם ימים; הצוללות הללו נחתכו והוגדלו, ובנפח החדש אשר נוצר בהן הוכנסו מערכות חדשות וכוח מניע נוסף, ואלה הביאו לביצועים משופרים, להגדלת זמן שהייתן ולהגברת מהירותן מתחת לפני המים, וכן להפלגה שקטה, לדיוק מערכות החימוש והנשק, וכיוצא באלה.

תוספות אלו הדביקו את התפתחותן הטכנולוגית והמדעית של ארה"ב ובריטניה, התפתחות שהתבטאה בפיתוח מערכות אלקטרוניות משוכללות למיניהן, מערכות האזנה תת־ימית, מערכות־גילוי אלקטרוניות, מערכות־קשר וקשר תת־ימי בין הצוללות לבין עצמן ובין לבין כלי־שטח על־ימיים, מחשבי־ירי משוכללים, ובשימוש בחומרים המגדילים את אמינותן של המערכות ומאפשרים עבודה בהספק גבוה יותר ובלחצים גבוהים יותר. (לדוגמא, מצבר חשמלי המייצר במשקל נתון, אנרגיה רבה יותר, או מערכות לחץ־אוויר גבוה אשר נבנו מנירוסטה עם שסתומי־פלסטיק (במקום השטח תומים שנבנו מפליז עד אז)).

לקבוצת צוללות זו משתייכות צוללות ה־T (ת), אשר נרכשו על־ידי חיל־הים הישראלי בבריטניה. צוללות אלו נהנות מכל השיפורים המוזכרים בנוסף לשיפורים שהוכנסו במיוחד לקראת רכישתן עבורנו.

צוללות ה־T

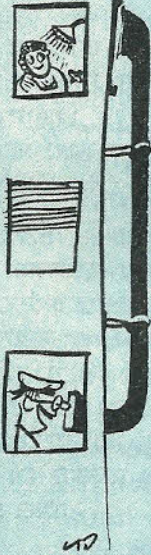
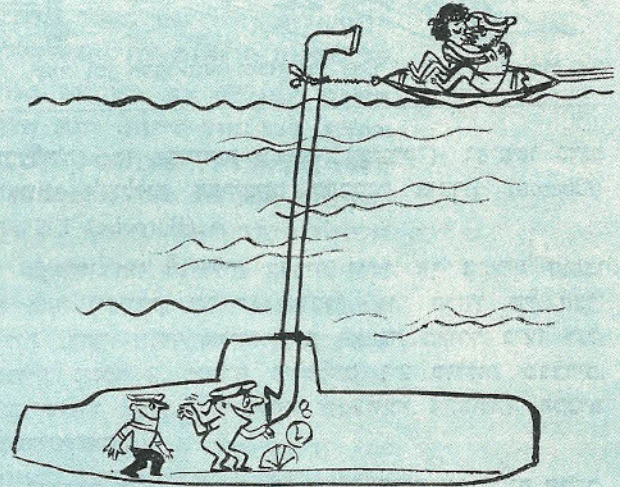
הצוללות אשר רכש חיל־הים נקראו בראשונה Totem ו־Turf (ושמותיהן בישראל לויתן ודקר). תפוסתן 1280 טון, אורכן כ־285 רגל, הן בעלות 6 צינורות טורפדו (כ"א), 2 מנועי־דיזל ו־4 מנועים חשמליים. מהירותן העל־ימית 15 קשר, ומהירותן התת־ימית 15–18 קשר. צוות כל צוללת מונה כ־65 איש (7 קצינים ו־58 חוגרים).

הצוללות הללו נחשבות כצוללות סיור ופטרול, ונועדו במקורן, לביצוע פטרולים באורך של עד 42 יום (כלומר, מסוגלות היו לשהות מחוץ לנמל עד 42 יום, בציפה

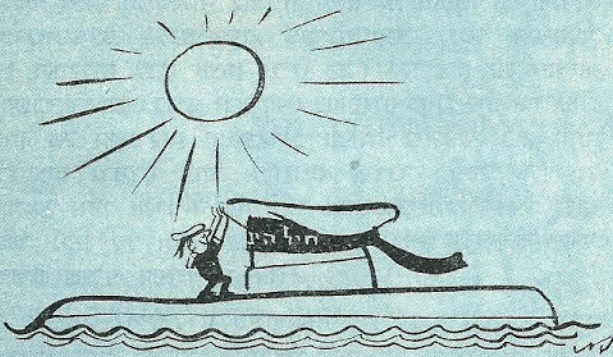
צוללנים!

ציור: סר

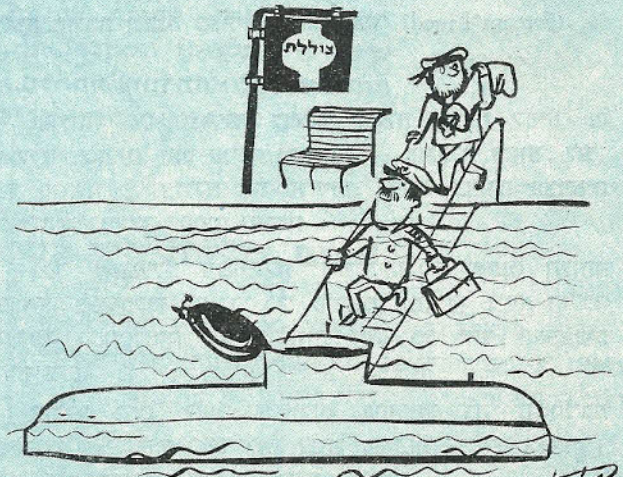
שיתוף פעולה



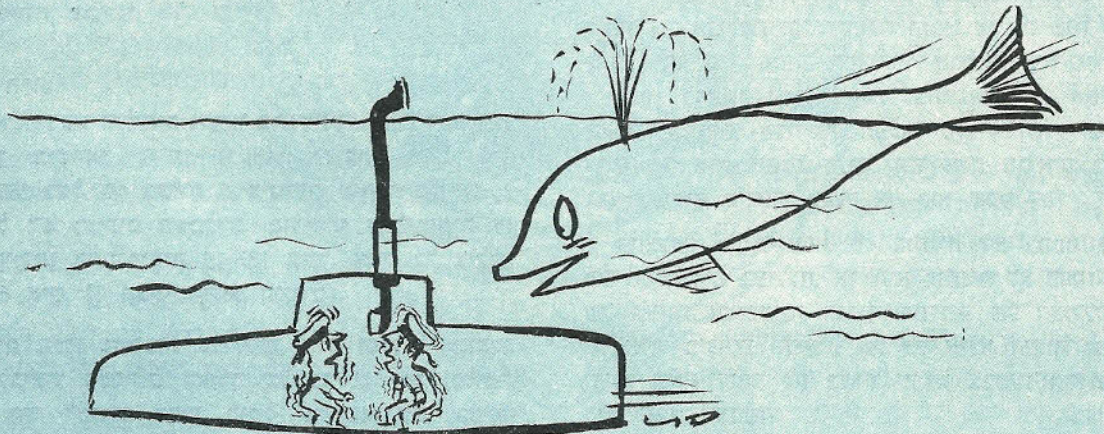
הרגל



התאמה לאקלים המקומי



החופשה תמה



הוא חושב, כנראה, שאנחנו הנקבה שלו

ביצוד מכשירה צרפת קציני-ים



סגן מ. כרמי

(Ecoles). שמו הופיע מול המספר 21, כלומר — עלה בידו להיכנס כשהוא ה־21 בדירוג מתוך 80 התלמידים שהתקבלו, מקום מכובד למדי. המקום בדירוג חשוב שכן הוא משפיע על המשך מהלך הלימודים. ההתקדמות והדירוג הראשון בתוך ביה"ס, משפיע עד לדירוג בצי.

בראשית ספטמבר עלה ידידנו לקרון בתחנת הרכבת במונט פרס, ברציף בו הורה החץ: ברסט. לאחר מסע 629 ק"מ, במשך כשמונה שעות, הגיעה הרכבת לעיר הנמל המערבית ביותר של צרפת — ברסט, בה קיבל אותו קצין בכחול אשר לשרוללו שלושה פסים מוזהבים, היינו, שדרגתו סרן.

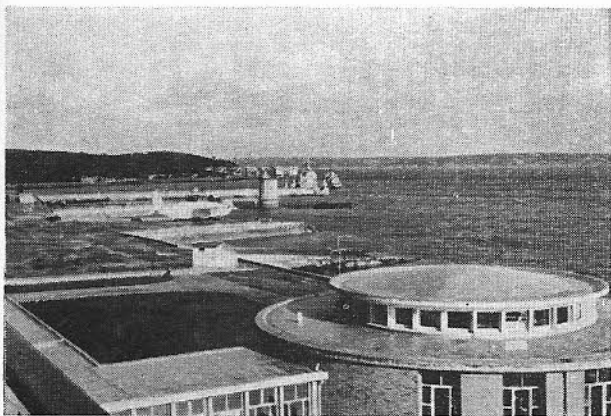
ביה"ס אינו נמצא בעיר גופה. מעברו האחר של המפרץ המקסים, המוקף חופים ירוקים, מתגלה בנין אפור, גדול ומאיים, הוא ביה"ס עצמו. מזג האוויר נפלא, שמש יס־תיכונית ושמים כחולים, אולם הכל ידעו כי אין זאת אלא אשליה, משאריות הקיץ החולף.

בהגיע החניכים לביה"ס החל המשחק הצבאי, והמכונה הצבאית החלה מתנשמת. „הניחו הפצצכם וצאו למסדר”. מסדר־נוכחים ראשון; צעד ראשון בשורה ארוכה של מסדרים ורשימות. תוך יום אחד הפכו כל הבחורים הפריסאים והלא־פריסאים אשר הגיעו איש איש מסינורה של אמא כשהם דוברים במבטאם הפרטי והאזורי, לגוף של לבושי אפור. ג'אן פייר ככל חבריו ידע היטב את אשר מחכה לו. הם החלו להתערות בחיי הצי עוד בהכנה הטרנס־אקדמית.

כאשר סיים ג'אן פייר את לימודיו העל־יסודיים ועמד בהצלחה בבחינות הבגרות במגמה הריאלית, בחר בדרך בה הלכו אבותיו, כולם קציני־ים. הוא למד בביה"ס הטרנס־צבאי לקצונה ימית, בו דחסו בו הרבה מתמטיקה, פיסיקה, ספורט, היסטוריה, כימיה, אנגלית, צרפתית ומקצועות רבים נוספים. היה עליו להיאבק בחומר הלימודים הקשה, ואף ראה רבים מחבריו נושרים בדרכם. בעלותו לשנת ההכנה השניה פגש בחברים שזה עתה נכשלו בבחינות התחרות לאקדמיה הימית, אך עדיין מרצם עמם והם נכונים להתמודד שנית עם הבחינות הקשות. בתום שנתיים הגיעה שעת המבחן המורכב, הנערך משך שלושה ימים תמימים, בכתב ובעל־פה.

ג'אן פייר הצליח; בחודש יוני פרסמו העיתונים את רשימת מות התלמידים אשר נתקבלו ל„בתי־הספר־הגדולים” (Grandes).

האקדמיה הימית הנמצאת כיום בברסט עברה גלגולים רבים עד אשר הגיעה למקומה הנוכחי. לא תולדות ביה"ס הן המעניינות את הקורא בארץ, ובעיקר את איש חיל־הים. המחבר מנסה להביא כאן תיאור חי של פעולת „המכונה הצרפתית” לייצור קציני־ים. הדרך הצרפתית שונה משלנו; היא רצופה לימודים עיוניים במשך שנים ארוכות. ניתן ללמוד ממנה רבות, על דרך החיוב או על דרך השלילה, ויש חשיבות ותועלת בהעלאתה בפני אנשי חיל־הים הישראלי.

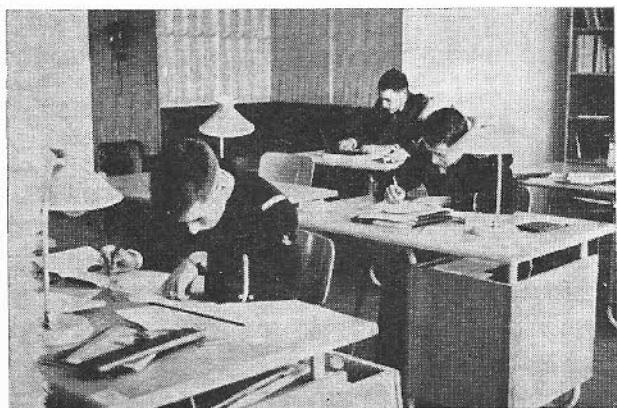


מבט מביה"ס על מפרץ ברסט. הבנין בעל הכיפה העגולה משמש כמועדון

המקצועות הנלמדים מגוונים, ואף אם אינם קשורים ישירות למקצוע הימי מקלים הם בהבנתו. מתמטיקה ברמה גבוהה — הכוללת לימוד מטריצות, אלגברה גבוהה, חשבון שאריות, חשבון דיפרנציאלי ועוד. הכל מתבסס, כמובן, על ההכנה היסודית לפני הכניסה לאקדמיה. בפיסיקה נלמדים המקצועות הבאים: מכניקה כללית, אלקטרומכניקה ואלקטרוניקה. כל ההוכחות הן מתמטיות, בצירוף תרגילים ושיעורי מעבדה. בביה"ס מתקן משוכלל מאוד ללימוד שפות, הכולל עשרות רשמי-קול ובקרה מרכזית. עד התרחקותה של צרפת מנאט"ו היתה האנגלית שפת חובה, אך נראה שכעת נוטים לותר עליה. אך גם בלעדי האנגלית על התלמידים לדעת לפחות שפה זרה אחת, גרמנית או ספרדית. בית-הספר מאפשר המשך הלימודים בשפות זרות, ומעודד מאוד את לימוד השפה הרוסית.

כמקצועות ימיים נלמדים: יסודות באורונאוטיקה — שכן לצי הצרפתי מטוסים משלו השייכים אורגנית לצי, ניווט — בצורה יסודית ביותר, מערכות נשק בתותחנות ונגד-צוללות. בגילוי — נלמדים מכשירים ועבודת חדר מבצעים במתקנים

לרשות החניכים באקדמיה הימית הצרפתית מתקנים ועזרי אימון משוכללים. בתמונה: חדר לימודים בבנין החדש באקדמיה



יומיים לאחר הגיענו לבית-הספר שבו אליו החניכים הבוגרים, תלמידי השנה השנייה. מסורת הצי מכתובה דרך-חיים מיוחדת. היא ניכרת בתחומי-החיים רבים עד כי קציני-אינם מצליחים להסתתר תחת הבגדים האזרחיים. החודש הראשון כולו מסורת. בחודש זה נמסרים האליפים, הנקראים פיסטה, לטיפולם של הבוגרים, והללו אינם מקמצים בתעלולים. הם רודים באליפים ככל העולה בדמיונם וככל שמכתיבה המסורת, ואותה ודאי ספגו גם כל הקצינים הבוגרים אשר צעדו באותה דרך. על חודש זה לבדו ניתן לכתוב ספר שלם.

בין היתר מלמדים את החניכים צעדים ראשונים בהלכות צבא: משפט צבאי, תס"ח, אימוני חי"ר בסיסיים ביותר וכן אוסף מגוון של דיאגרמות על מבנה הצי. כמרכן מלמדים את יסודות הימאות, עבודת-תבלים, חתירה ומפרשנות.

בתום החודש המייגע הראשון נערך טקס רב-רושם של חלוקת חרבות למחזור החדש. ההל מרגע קבלת החרב נכלל החניך בחבורת הקצונה הימית הצרפתית.

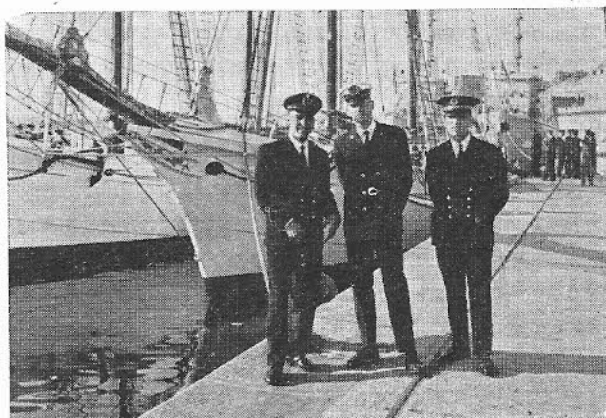
בחרב זאת אין כל שימוש מעשי. היא יפה, אמיתית כמעט, יעילה לפתיחת בקבוקי שמפניה בדרך מחוכמת אותה יודעינו מעטים בלבד בקרב הקצינים, אך על כל אלה מהווה היא עדיין סמל לפיקוד ולקצונה.

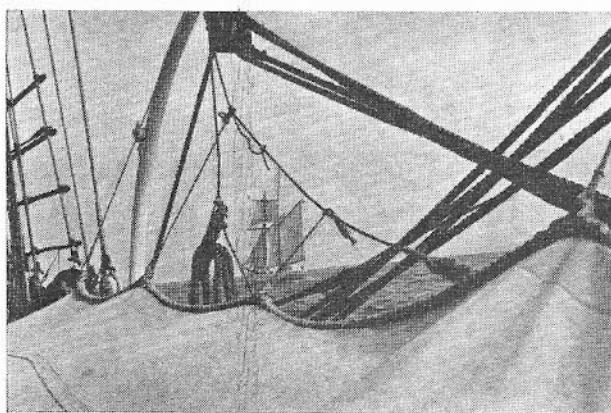
אגב, היציאות-לחופשה בשנה הראשונה, ולו לקולנוע בלבד, נעשות בכפפות לבנות כשאתה חגור אותה חרב, המכובדת ומכבידה כאחת.

ע"פ המסורת מקבל החניך האליף את ההרב מחניך המחל"קה השניה, המוגדר כ"אביו" לצורך הטקסים ולצורך הטיפול במשך השעות בביה"ס. "אביו" של ג'אן פירר היה בלג, וכאשר הגיע לדרגת "אבהות", "אימץ" שני בנים — האחד סנגלי והשני בלגי אף הוא.

לאחר חודש הטירונות בא לחץ הלימודים הקשה ביותר בשל עירוב התחומין בין העבודה המעשית והלימודים העיוניים. היום קצר, הדרישות רבות והמלאכה, על-כן, מרובה. יש בכך משום גורם חינכי, שכן בדרך-כלל חייב קצינים לבצע מלאכות רבות בזמן מועט, ואף כי קיים הבדל בין עבודה ללימודים יש ביניהם הרבה מן המשותף.

פגישה של קצין ישראלי (במרכז) עם קצינים זרים [מרוקאי (מימין) ואירני] בעת ביקורו בצרפת





מפרשית אימונים של ביה"ס

התלמידים הם פרחי־קצונה, ואף כי דרגתם „טוראי“ זוכים הם לתנאי קצין. בשנה השנייה דרגתם אספירנט — דרגה המקבילה לממ"ק. בתום שנתיים אלו מוסמכים החניכים להיכנס למוסד Ecole d'Aplication, הנמצא על אֶניית בית־הספר, ה„ז'אן ד'ארק“. על אֶניה זו מפליגים החניכים כשנה אחת, ובה רוכשים הם נסיון מעשי.

בסיכום: ברור מתאורנו הקושי העומד בפני כל החפץ להגיע לקצונה בצי הצרפתי. הסלקציה הטבעית גדולה והר לימודים משתרעים על־פני חמש שנים לאחר קבלת תעודת הבגרות. העבודה בצי דומה לעבודה בכל זרוע צבאית אחרת, והקצינים ממלאים אותם תפקידים, אך מבחינה חברתית, נחשב קצינים לאקדמאי, הוא יכול לגשת לבחינות תואר ה־Agregation המקביל לתואר M.Sc. כמרכיב יש באפ־שרותו להשיג תעודות־הסמכה שונות, והחברה רואה אותו כשווה לכל מהנדס אחר.

קצינים ותיקים מבוקשים לאחר שחרורם על־ידי חברות פרטיות. החשוב מכל לקצינים הצעירים — כל הנערות ששות להינשא להם.

משוכללים ותרגילי ניווט מכ"מ נערכים בעזרת סימולטורים. ניווט מכ"מ חשוב ביותר להפלגות בחוף הצפון־מערבי של צרפת, שכן באיזור שורר מזג אויר מעורפל והראות בו גרועה ולפיכך מן הראוי כי האנשים ירכשו בטחון בנושא זה.

כן נלמד תמרון אֶניה הכולל לימודים עיוניים, חוקי־דרך, ולפחות אחת לשבוע תרגילים מעשיים בגוררות ובסירות־משמר השייכות לבית־הספר.

אחת לשבועיים מכבד הצי הצרפתי את החניכים בהפלגה בת 48 שעות בשולות־מוקשים המועמדות לרשות בית־הספר. ההפלגה נערכת לאורך חופי בריטניה, המבורכים בכל הגור־מים המחייבים קצין־משמרת לעירנות ולעבודה מדויקת. מזג האויר אינו נוח, הזרמים חזקים בשל הגאות והשפל, וקר־ק־עית הים מכוסה סלעים מסוכנים המתגלים ומתכסים לסירוגין.

לא אפרט את כל המקצועות הנלמדים אשר ביניהם גם הנעה גרעינית, היסטוריה ימית, מדעי־האדם ואחרים, שכן הרשימה היא ארוכה.

אמצעים רבים עומדים לרשות החניכים כדי לצאת משגרת־הלימודים ולהתבדר. בית־הספר זרוע מתקני־ספורט בהם רשאים החניכים להשתמש בכל עת, לבד מאותן שעות רבות בהן מחוייבים הם לעשות זאת. עומדים לרשותם מועדון־נים שונים ומגוונים בהם יכולים הם להשתלם בסיוף, לרשות הרוצה לעסוק בצילום — עומדת מעבדה משוכללת, ובה ציוד חדש. לרכיבה — בבי"ס ארבעה סוסים. למפרשנות — צי גדול למדי של סירות מפרש עומד לרשות החניכים העומדים במבחן והמורשים לצאת כמפקד סירה; אלה הן סירות קטנות לשנים עד שלושה אנשים בעלות חרב קבועה. כן נמצאים מתקנים לכל סוגי הספורט הקבוצתי. לטיס — צי של מטוסים ומדריכים מאושרים על־ידי הצי מדריכים את המעוניינים בטיס ורבים מגיעים אף לשלב של רשיון טיסה, ותלקם מצליח לעמוד בהצלחה בבחינות לרשיון־טיס אורחי.

חלוקת הדרגות נעשית בשני שלבים. בשנה הראשונה

בשולי המאמר - מפקד בי"ס חובלים

למערכות הספציפיות המצויות בצי שלנו, ולפיכך ברור כי קורס־החובלים בחיל־הים הוא תכליתי יותר ומכוון.

את עיקר השוני בהכשרת הקצין הימי בין הצי הצר־פתי לחיל־הים הישראלי רואה אני בנושאי החינוך למנהיגות ולפיקוד, המודגשים באופן מיוחד בקורס־החובלים בישראל.

גם האווירה השוררת באקדמיה הימית בברסט שונה מן האווירה בארץ, הרוויה תדיר נושאי־ביטחון שוטפים ומצבי־כוננות, אשר מחדדים ומג־בירים את הדרישות בקורס־החובלים שלנו, והמור־סיפים לחניכינו, לדעתי, רצינות, תכליתיות ובגרות.

אנסה לעמוד במשפטים ספורים על המשותף והמב־דיל שבין הכשרת קציני־הים הישראלי להכשרת קצין־הים הצרפתי, לאור מאמרו של סגן ע. כרמי.

לשם הפעלת אמצעי הלחימה בכלי־שיט מודרני, הכ־רח להשקיע בהכשרתו של הקצין הימי שעות רבות של לימודים — עיוניים ומעשיים כאחת. ברור מכאן כי הכשרתו של קצינים, צרפתי כישראלי — ממו־שכת למדי.

מקציני־הים הצרפתי נדרש ידע רחב יותר, לשם הפ־עלת מערכות רבות יותר, הקיימות בצי הצרפתי. הכשרת החובל הישראלי, לעומת זאת, מכוונת יותר

זיהוי כללי-שט

מאמר רביעי בסדרה

נ ש ח ת ו ת

„המשחתת היא ממזר, אבל ממזר נפלא“ (ה. הרפר, צי ארה"ב).

ציים מסוימים לפעמים בכינויים שונים לכלי־שט זה. בארה"ב משמש הכינוי (DL) Frigate שם כולל למשחתות גדולות, ואין לייחס לשם זה אותה משמעות הנודעת לו בציים אחרים, כגון הצי הבריטי. בצרפת מכונה המשחתת Escorteur d'Escadre; ובאיטליה — Caccia. בין המשחתות ניתן להבחין כיום בין שתי קבוצות משנה:

- המשחתת הגדולה, DL, בת דחי של 3500 עד 6500 טון. משחתות מסדר־גודל זה הן בדרך כלל המשחתות אשר הושלמו אחרי שנת 1960.
- המשחתת הרגילה, DD, בת דחי קטן יותר. רבים מכלי־השט הללו הוסבו לפריגטות אחרי תום מלחמ"ע השנייה. האותיות DLG או DDG מציינות משחתות המצוידות בטילים — לרוב טילים נגד־מטוסים.

סימני היכר כלליים

- אף כי מצויים דגמים רבים, ישנם סימני־היכר אחדים, המשותפים לרוב המשחתות, ואלה הם:
- ריכוז מבנים לפני אמצע המשחתת, ולפיכך נראית בה, לכן, צורת חטוטרת בחציה הקדמי של הצלילית.
- צלילית נמוכה, במיוחד בירכתיים.
- בדרך־כלל — קוים נטויים לאחור (תרנים, ארובות). לפיכך צורת המשחתת היא „אורודינמית“, היוצרת תחור־שה של מהירות.

ד ג מ י מ ש ח ת ו ת

מאז ומתמיד היתה המשחתת כלי־שט רבגוני מאין כמוהו. המשחתת הראשונה שנראתה בים, במחצית השנייה של המאה התשע־עשרה, הניפה דגל אמריקאי. היא יועדה אז ללחימה נגד טרפדות.

במלחמת־העולם השנייה השתתפה המשחתת במרבית הקריבות הימיים, בתפקידי מיסוך, לחימה־נגד־צוללות, לחימה־נגד־מטוסים, התקפות טורפדו, ליווי שיירות וכיוצא באלה. כיום כמעט ניטשטשו ההבדלים בין המשחתת לסיירת, מבחינת כושר הביצוע ובעיקר — מבחינת הדחי. לדגמים אחרים של משחתות כיום דחי של 6000 טון ומעלה. (לתיאור מפורט של תפקידי המשחתת ראה „השובבה אינה גברת“, מערכות־ים מס' 76, פברואר 1966).

תכונות ותפקידים

המשחתת היא עדיין אניה רבת־תפקידים. תפקידה העיקרי, גם כיום, הוא לשמש כוח המגן על הכלים הגדולים, ומחפה עליהם, בעיקר נגד צוללות. אך גם נגד מטוסים. ברם, המשיחת עלולה לפעול גם בקבוצות „ציד־השמדה“ (Hunter-Killer Groups) עצמאיות בתפקידי חיפוש צוללות והשמדתן. בהיעדרו של נשק כבד יותר בזירה, ישמשו תותחיה להפגזת חופים. (כך, למשל, בויאט־נאם כיום). חימושה: תותחי שטח ונ"מ, טילים ונשק־נגד־צוללות. ישנן משחתות המצוידות אף בטורפדו מתביית. בצי הרוסי (אך גם בציים האחרים) מצוידות מרבית המשחתות בציד להטלת מוקשים ולשלייתם. אף כי הכינוי „משחתת“ הפך מושג בין־לאומי, משתמשים

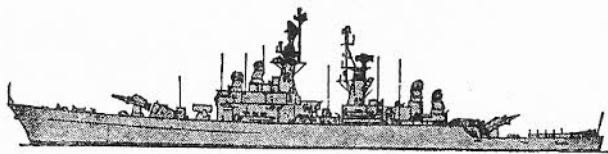
דגם Leahy, משחתת־טילים גדולה (DLG), ארה"ב 9 אניות — מן הגדולות ביותר שבמשחתות, עולות במימדיהן על סיירות קלות מתקופת מלחמת־העולם השנייה.

דחי: 5600 טון;

מהירות: 34 קשר;

חימוש: 2 משגרים כפולים לטילי נ"מ; 4 תותחי 3";





משגר רקטות נגד-צוללות אסרוק; צינורות-טורפדו נגד-צוללות.

נקודות-עזר לזיהוי: (1) 2 ארובות מסוג Mack (משולבות בתרנים);

(2) דופן מודרג בירכתיים.

דגם Krupny, משחתת-טילים גדולה (DLG), בריה"מ. 10 אניות.

דחי: 3600 טון;

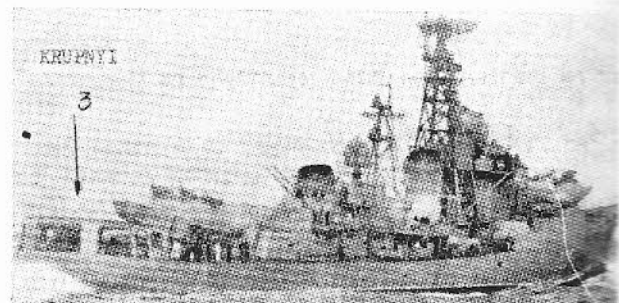
מהירות: 34 קשר;

חימוש: 2 משגרים לטילי שטח; 16 תותחים 57 מ"מ; טורפדו נגד-צוללות.

נקודות-עזר לזיהוי: (1) סיפון בעל קו קעור מובהק, חר-טום בעל שיפוע חזק;

(2) שתי ארובות נמוכות בעלות תורן (בגובה שונה);

(3) משטח לנהיגת מסוקים ולהמרא-תם — בירכתיים.



דגם County, משחתת-טילים גדולה (DLG) בריטניה. 8 אניות.

דחי: 5200 טון;

מהירות: 32 קשר;

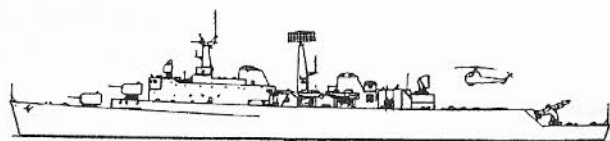
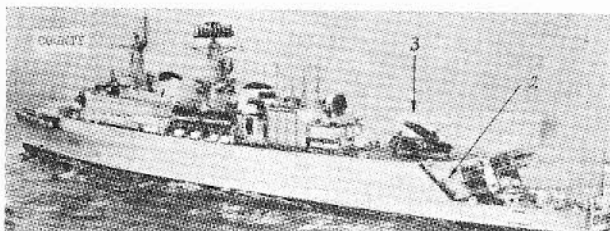
חימוש: משגר כפול לטילי נ"מ (Seaslug); שני משגרים לטילי נ"מ לטווח קצר (Seacat); 4 תותחי 4.5"; מסוק המצויד בנשק נגד-צוללות.

נקודות-עזר לזיהוי: (1) קוים כלליים הדומים לקויה של אניית-נוסעים (שתי ארובות נמו-כות, מבנים עליונים מאורכים);

(2) דופן מודרג אשר משגר-טילים בולט בירכתיו;

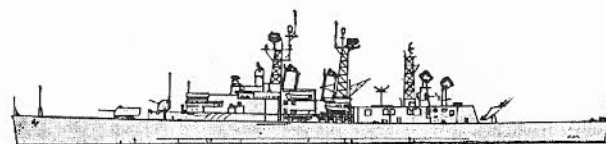
(3) משטח מסוקים.

האניות נקראות על שמות מחוזות שונים באנגליה. קוד-



מותיהן, בעלות אותם שמות, היו סיירות כבדות אשר שירתו בימי מלחמת-העולם השניה.

תיקון טעות



בחוברת הקודמת הופיע בטעות צילום שאינו של הסיירת מזגם קליבלנד. לעיל הצילום הנכון.

חידון זיהוי כלי-שיט

הקודמת. היתר הן אניות אחרות לחלוטין.

עליך לציין איזה צילומים מתייחסים לדגמים שהוזכרו (9 הדגים מים הנ"ל בלבד).

מומלץ להיעזר בדוגמאות שהופיעו בחוברת הקודמת וכן בספר Jane's Fighting Ships.

עליך לציין את התמונות לפי מספרן הסידורי ולרשום את שם הדגם.

את הפתרונות יש לשלוח למערכת „מערכות-ים“, רח' ג' מס' 1, הקריה, תל-אביב, עד 12 במאי 1967.

בין הפותרים נכונה יוגרלו 3 פרסי ספרים.

בחוברת הקודמת (מס' 82) נתנו את הפרטים ואת האופייניות של האניות הבאות:

גושאות מטוסים: Essex, Eagle, Forrestal.

סיירות: De Grasse, Sverdlov, Cleveland, Albany, Salem, Tiger.

עתה תוכל לבדוק אם אכן מסוגל אתה לזהות כלי-שיט אלה.

לפניך 10 צילומים של גושאות מטוסים וסיירות. כל הצילומים נעשו בים והמצב בו מופיעות האניות, הוא המצב האמיתי שלהן כפי שהן נראות מגשר של אניה.

מבין 10 האניות שלפניך רק חלק הן אניות שהוזכרו בחוברת



4



3



2



1



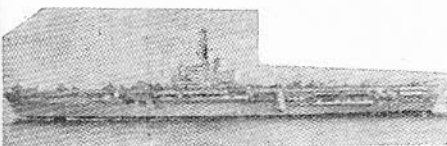
7



6



5



10



9



8

מאמר שני בסדרה מאת: יונה רות

התפתחות הצוללות

500 מיל, ומתחת למים — 8 קשר. למצבריה היה קיבול שאיפשר לצוללת לשוט במהירות של 5 קשר במשך 14 שעות. חימושה היה 4 צינורות טורפדו מחוץ לגוף הלחץ. חסרונה העיקרי היה מכונת הקיטור בגללה היה צורך ב־15–20 דקות כדי להתכונן לצלילה. על אף מגבלותיה היתה זו צוללת מוצלחת, ושבע נוספות נבנו עד 1900.

ציים מאמצים את הצוללות ומפתחים אותן

ביוני 1900 נמסרה הולנד התשיעית, לאחר שיפורים, לצי ארה"ב ובאוגוסט הוזמנו 6 נוספות.



צוללת מסוג הולנד

בספטמבר אותה שנה השתתפה הולנד אחת בתמרונים, יצאה למרחק 7 מיל בים, פגשה באניות ש"הטילו הסגר" וירתה טורפדו מדומה באניית-הדגל ממרחק של 100 יארד מבלי שנתגלתה.

תקציב הצי הצרפתי לשנת 1900 הורה על בניית 4 צוללות מדגם נרוול ואחדות קטנות יותר. הגדולות נבנו בכוונה לפגוע בצי הבריטי. בתמרון בשנת 1901 פגעה צוללת צרפתית בטורפדו באניית-מטרה אשר שטה במהירות 6 קשר. תקציב הצי לשנת 1901 הורה לבנות 20 צוללות של 68 טון.

אותה שנה ובשנה שלאחריה נערכו תמרונים בהשתתפות צוללות. ככולם הצליחו הצוללות לפגוע באניות ה"אויב", דבר שעורר דאגה רבה בבריטניה.

לאחר היסוסים רבים החליטה האדמירליות הבריטית, בשנת 1900, לרכוש צוללת הולנד מארה"ב, דוגמת זו שנמצאה שם בשימוש. מאוחר יותר באותה שנה הגדילו הבריטים את הכמות המבוקשת ל־5 צוללות, אחת להגנת כל נמל חשוב.

כשהוא מומרך ע"י ניסויים אלה*; הכריז מיניסטריון הצי בארה"ב ב־1895 על תחרות ציבורית לבניית צוללת. מספר רב של תכניות הוגשו, ונתקבלה תכניתו של הולנד. דרישות הצי היו מוגזמות (מהירות של 15 קשר, טווח על פני המים של 100 מיל, ו־60 מיל ב־6 קשר מתחת המים).

ב־1897 סיים הולנד לבנות את הצוללת שלו לפי דרישות התחרות, וההולנד השמינית נודעה לאחר מכן בשם הולנד סתם. היא דחתה 74 טון והותקנו בה שני מנועים: מנוע שריפה פנימית של 50 כ"ס, אשר איפשר לה מהירות על־מימית מפסימלית של 7 קשר ומנוע חשמלי אשר איפשר לה מהירות של 5½ קשר בצלילה. בחרטומה הותקן צינור בודד לירי טורפדו.

ניסוייה המוצלחים עוררו התעניינות בשנים 1898–1899, והוועדה המליצה בפני הצי הצרפתי לרכוש צוללות מסוג זה.

באותו פרק-זמן בנתה צרפת שתי צוללות, אך היה הבדל עקרוני בין הצרפתיות לבין אלו של הולנד. להולנד, החל מהולנד הששית ואילך, היו שתי מערכות להתנעה, האחת לשיוט על־מימי ולטעינת מצברים, והאחרת של מנועים חשמליים, לשיוט תת־מימי. הצרפתיות, לעומת זאת, נבנו ככלים הגנתיים, והיתה בהן מערכת חשמלית בלבד. לאחר שנתרוקנו המצברים חייבת היתה הצוללת לשוב לחוף לטעינה. ב־1896 הכריז הצי הצרפתי על תחרות לתכנון צוללת ממנה נדרש טווח־פעולה גדול. ברור, כי מטרת תכנון צוללת כזאת היתה להשתמש בה למטרות התקפיות, שלא על־ידי נמל הבית.

במקרו זכה מהנדס הצי הצרפתי לאבף, והצוללת אותה תכנן כונתה בשם נרוול.

הנרוול בנויה היתה משני גופים: הפנימי חזק ובעל חתך עגול, והחיצוני כשל אגייט־שטה. החלל ביניהם נוצל למיכלי-הכובד אשר היוו כ־40% מנפח הצוללת.

מערכת ההנעה היתה כפולה: מערכת־קיטור ומערכת חשמלית. על המים יכלה לפתח מהירות של 11 קשר ולעבור

* היו אלה ניסויים בצוללת שנקראה זדה (ע"ש מתכננה) שהושקה ב־1893. דחיותו של כלי זה היתה 226 טון. הזדה היתה מקור איך סופי לתקלות ולסכנות. נהיגתה בצלילה היתה קשה וכמעט בלתי אפשרית. לאחר ניסויים אחדים, הותקן בה זוג נוסף של הנאי עומק במרכז וזוג נוסף בחרטום. היה זה הפתרון הנכון לבעיות השמירה על העומק (ראה, "מערכות־ים" מס' 82, עמ' 11).

עם זאת הוחל בשכלולה של ההולנד ובתכנון צוללות בבריטניה עצמה.

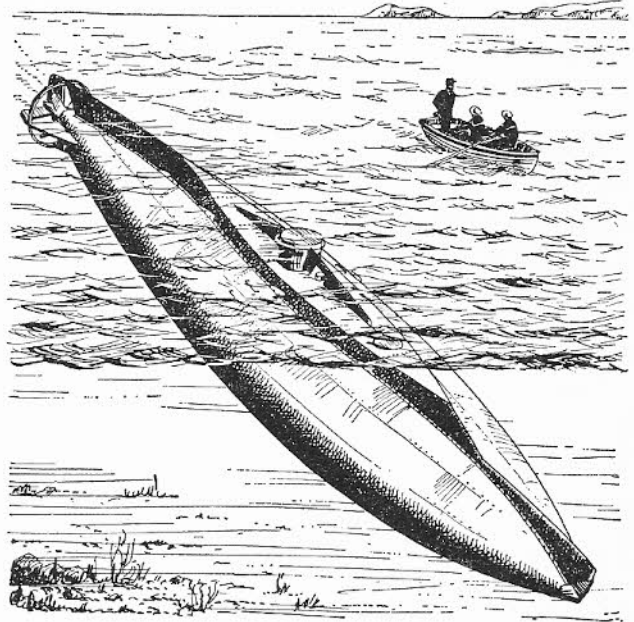
*

איטליה ורוסיה החלו אף הן בבניית צוללות.

יפן קנתה, במשך מלחמתה ברוסיה ב־1904, 4 צוללות הולנד בארה"ב להרכבה ביפן אולם לא השתמשה בהן.

גרמניה, אף שהחלה לבנות באותו זמן צי על-ימי אדיר, התעלמה מן הצוללת במחשבה כי זהו כלי הגנתי אשר אינו נהוץ לה. לעומת זאת נבנו בגרמניה צוללות עבור רוסיה וספרד.

השיבות רבה נודעה לאימוץ הצוללת על-ידי הצי הבריטי באותה עת. בריטניה היתה המעצמה הימית החשובה ובעלת התעשייה הימית המפותחת ביותר. ב־1903 החלו הבריטים בהפעלת הצוללת הראשונה שלהם, אך הפעלת צוללות באותה עת נתקלה בקשיים רבים, טכניים ברובם, שנגרמו כתוצאה ממכונות וכלים שאינם משוכללים די צרכם. אף כי לא חסר כוח אדם להפעלת צוללות, נדרשו כבר אז מאנשי צוללות דרישות המורות ביותר. כדברי מפקד ההולנד הראשונה: "על אנשי הצוות להיות בעלי אינטליגנציה גבוהה ביותר, עצבים יציבים, תושיה ומשמעת ללא סייג".



ההולנד כפי שאומצה לראשונה על-ידי צי המלחמה האמריקאי והצי הבריטי

ב־1903 נסתיים תכנון הצוללת הראשונה בבריטניה — A-1. דחייתה היתה כפליים מזו של ההולנד והיא היתה בעלת מנוע שריפה פנימית של 500 כ"ס.

ב־1904 השתתפו 3 צוללות בריטיות בתמרוני הצי, והצלחתן היתה גדולה. על-אף טביעת צוללת בהתנגשות באותה שנה, כתב מפקדו החדש של הצי הבריטי הלורד פישור:

"מפליא אותי עד מאוד כיצד אין המוכשרים שבינינו חשים את המהפכה העצומה בלוחמה ימית ובאסטרטגיה ימית אותה הביאה הצוללת..."

ב־1905 תוכנן דגם חדש וגדול יותר, דגם B. בתכנית הבניה של שנת 1906 כבר נכלל דגם גדול ומשוכלל יותר, דגם C, שהיה בעל 2 צינורות-מטילי-טורפדו וזוג הגאי-עומק נוסף בהרטום.

אותה עת כבר החלו להופיע ניצני שימוש בצוללות למטרות התקפה. לצי היו צוללות, אולם רוב מפקדיו לא התייחסו אליהן ברצינות והביטו על צוללנים כעל נהגים הרפתקנים העוסקים במלאכה שאינה מתאימה כלל לג'נטלמן.

בשנים אלו גם אירעו אסונות רבים לצוללות שהוגבלו עקב כך באימוניהן. אף-על-פי-כן הורשו צוללות לצלול אל מתחת לאניות המיסוך, ובתמרון צרפתי בשנת 1906 עברה צוללת מתחת לשתי משחתות ליווי ושיגרה טורפדות מדומים לעבר אניית-מערקה וסיירת. בשנת 1909 הטילו 4 צוללות הסגר על נמל שרבורג למשך 3 יממות. הן פעלו מבסיס שנמצא במרחק 400 מיל משרבורג. בדצמבר אותה שנה עשתה צוללת צרפתית מסע אימונים של 2300 מיל ונכנסה פעם אחת בלבד לנמל. ב־1910 העבירו הבריטים 3 צוללות מדגם C להונג קונג, אמנם בליווי אניית-שטח, אך הן שטו בכוח עצמן. ב־1910 הופיע בבריטניה דגם D, אשר עלה מבחינות רבות על דגם C. גופן היה גוף לחץ גלילי, היו בהן מיכלי-כובד חיצוניים, ומנועיהן היו מנועי דיזל. הן היו מצוידות בשני מדחפים. מהירותן העל-ימית היתה של 14 קשר וטווחן —

2500 מיל. בתמרונים של אותה שנה יצאה צוללת כזו מפורט-סמות, פעלה ימים אחדים בחופי סקוטלנד בהם סיירה בנמלים ובמפרצים, "טרפדה" שתי סיירות וחזרה לבסיסה. צוללת זו היתה מצוידת אף במשדר ומקלט אלחוטי ושלחה לבסיסה ידיעות שנודמנו לה. לאחר שהוכיחו הצוללות את יכולתן כנשק התקפי החלו לעורר עניין בגרמניה. ובדצמבר נסתיימה בניית ה-U-1 שהיתה הטובה בצוללות כל הציים שהיו ידועות אז. הבאות אחריה היו גדולות ממנה, וה-U-4, ב־1907, היתה בעלת 420 טון דחי על המים ו-4 צינורות-מטילי-טורפדו. ב־1912 הותקנו בצוללות הגרמניות מנועי דיזל משוכללים, אשר תוכננו במיוחד לצוללות. הספקו של כל מנוע כזה היה 850 כ"ס ומבחינה טכנית עלה על הבריטי. כמו כן היו הטורי-פדות הגרמניים אמינים יותר מהבריטיים, הפריסקופים שלהם משוכללים יותר, ומכשירי הקשר בעלי טווח רב יותר. הם התאימו לפעולות התקפיות הרחק מבסיסם.

בתמרון גרמני בשנת 1912 נטלו חלק 12 צוללות שזכו להצלחה גדולה. הן "טיבעו" יותר אניות מאשר 80 משחתות וספינות-טורפדו שהשתתפו בתמרון ורק שתיים מהן "הוצאו מן המשחק".

באותה שנה מונו מפקדים והוקם שירות הצוללות בצי בריטניה, גרמניה וצרפת.

בחוברת הבאה נמשיך ונציג את הצוללות של מלחמות-העולם ושל העת החדשה.

איהו-המיכלית שלא נוצחה

מבוא

באמצע שנת 1942, היה האוי מלטה השו-
כן במערב היס-התיכון, נצור ע"י כוחות
הצי והאוויר של האיטלקים והגרמנים. האי
הקטן עמד בגבורה תחת מטר הפצצות-
אוויר כבדות. שיירות של אניות שנשלחו
אליו מגיברלטר ומאלג'יריה הרחוקה הוש-
מדו כמעט כולן בדרך ע"י כוחות הצי,
במאמץ להכניע את האוי העיקש, אשר
מנע בעדן השתלטות מלאה על חלקו זה
של היס-התיכון ועל הדרך לצפון אפריקה
ולגיברלטר. מצב המזון, הדלק והתחמושת
של מגיני האי היה בכל רע, ונתעורר צורך
דחוף להחיש אליו אספקה, אשר תאפשר
למגיניו להחזיק מעמד. באוויר קצרו הטיי-
סים — מגיני האי — הצלחות ניכרות;
ברם בעיותם העיקריות היתה חוסר מעיק
בדלק, דבר אשר חייבם להפסיק לעתים
קרב-אוויר בעיצומו ולשוב לבסיסהם: בעיית
הדלק היתה, איפוא, שאלת-חיים לאי.

באמצע חודש יוני 1942, החליטו הברי-
טים להבקיע את הדרך למלטה. שיירת
אניות גדולה שוגרה אליו משתי נקודות-
מוצא: מגיברלטר ומאלג'יריה. מגיברלטר
נשלחו שש אניות-תובלה, נושאות 43,000
טון אספקה, ובתוכן — המיכלית האמרי-
קאית קנטאקי. חלק זה של השיירה פעל
בשם-הצופן: "מבצע צלצל". חלקה השני
של השיירה, אשר הפליג מאלג'יריה, כלל
אחת-עשרה אניות-תובלה, נושאות 72,000
טונות אספקה. חלק זה קיבל את שם הקוד:
"מבצע אמפי". לכו זה צורפה אניית-
הקשר הישנה צנטוריון, מוסויות כאניית-
מערכה חדישה עם תותח-ידמה, צריחים
אדירים וכל הדרוש כדי ליצור רושם של
אניית-קרב רצינית. מתכנני השיירה קיוו,
כי שימוש מוגבר במטוסים הממריאים
מן היבשה ובצוללות, יחפה על היעדר
נושאות-מטוסים לליווי חלקה זה של
השיירה.

מתוך 17 אניות-התובלה שבשיירה —
על שני חלקיה, הגיעו למלטה שתי אניות
בלבד, שתיהן אניות אספקה, אך לא הובאה
אליה אף טיפת-דלק אחת; שתי המי-
כליות שהיו בשיירה לא הצליחו להגיע.

והן טובעו ע"י הבריטים עצמם, כדי למי-
נוע נפילתן בידי האיטלקים. כמעט כל
אניות הליווי, למעט שתי נושאות-המטו-
סים הישנות איגל וארגוס ואניית-המערכה
מלאיה, נפגעו בצורה זו או אחרת. שתי
סיירות ושמונה משחתות טובעו. אבידות
האיטלקים כללו, בין היתר, את אניית-
המערכה ליברטו וכן נפגעה אניית-המערכה
ויטוריו ונטו. שתי אניות-האספקה שהגיעו
למלטה הביאו דלק למשך חודש ימים
לכל היותר, אך בהן לא היתה תשועה למחר-
סור בדלק. היה צורך דחוף לעשות הכל,
ומעל לכל, להעביר מיכלית אחת בשלום
למלטה, שכן אחרת לא יכול היה האי
להחזיק מעמד.

המיכלית אוהיו מחליפה דגל

בעשרים ואחד ביוני 1942, עשתה מי-
כלית גדולה את דרכה לפתחו של הנהר
קלייד שבסקוטלנד. היא הניפה דגל אמרי-
קאי, על גשר-הפיקוד עמד מפקדה, פטרסן,
והביט לעבר גבעותיה הירוקות של סקוט-
לנד, איתן לא ראה זה זמן רב. לצדו של
המפקד עמד המכונאי הראשי בש. הלה חזק
בדעתו אם לשאול את המפקד, אשר עמד
מחריש ועיניו נעוצות באופק, את השאלה
שהעסיקה את הצוות כולו וריחפה בחלל
האניה. הוא כיעבע בגרונו: "גדאה כי אנו
מגיעים כבר, המפקד, ותמהני, מה מחכה
לנו באנגליה"? המפקד לא ענה מיד. פטרסן
היה זאבים ותיק וכבר הפליג במלחמה-
העילמית הראשונה, אף יצא בשלום ממר-
כזה של סופת-העורקן קטלנית, לא היו
בנמצא דברים רבים שיכלו להוציאו משל-
ותו: "הבט אל", פנה אל המכונאי הראשי,
"ציוו עלינו להפליג אל הקלייד עם מטען
דלק ואנו כאן: ככל שהדבר נוגע לי, אין
העתידי מסקרן אותי כלל. נמתין לראות מה
יעשו בנו".

על-אף אימת הצוללות הגרמניות ששרצו
באוקינוס האטלנטי, ועל-אף סכנת מפציצי
הטורפדו אדוכייה-הטווח של הלופטוואפה, הצ-
ליחה אוהיו להגיע בשלום בהשיגה מהירות
של 17 קשר, מהירות העולה על מהירותן
הממוצעת של מיכליות אחרות. היא הוצאה

ממסלולה הרגיל, בין גמלים אמריקאיים שרי-
נים, ע"י הודעת-פתע אשר בעקבותיה הגיעה
ליוסטון שבטקסס, שם היטענה במטען דלק
של 103,576 חביות. היא הומשה בשני תור-
תחים בני חמישה אינץ' ובתותח ג"מ של
שלשה אינץ'. את הדרך הארוכה מחופי
ארה"ב עד סקוטלנד עברה בשלום, ולאחר
שפרקה אוהיו את מטען הדלק שלה, הפליגה
לאחת מפניות-הנמל ועגנה שם כשהיא מר-
תינה להוראות. עיניים רבות הביטו בה:
אורכה המרשים, הגשר הגבוה שהתגשש באמ-
ציותה וגזרתה הנאה, גרמו למביטים בה
לפסוק פה אחד: "מיכלית נאה, ללא ספק
מהירה, אמריקאית? מה לה כאן בקלייד"?
איש לא ידע את התשובה לשאלה זו, אף לא
אנשי צוותה, כולל מפקדם.

כשבועיים לאחר מכן, עלה על סיפונה
של אוהיו סוכנה הלונדוני של החברה האמ-
ריקאית בעלת האניה, ועמו פקיד של מיניס-
טריון הצי הבריטי, מפקד האניה פטרסן
קיבל את פניהם בתאו. יש לנו ידיעה לא-
משמחת בעבורך, קפטין", אמר הסוכן,
"עליך ועל אנשי צוותך לעזוב את האניה,
העוברת מעתה לבעלות בריטית ואשר תושט
בידי צוות בריטי". "מה, לעזוב את
אניית"? נדהם רבי-החובל, "מה, לעזוב, את
כוונתך בזה"? היה זה רגע בלתי נעים
לכולם, אך לא היה בידי השניים כל מידע
נוסף למסרו למפקד האניה, מלבד הידיעה
על העברת האניה לידיים בריטיות. המפקד
הישיר מבטו אל השניים בהפטירו: "בודאי
זו שיירה חשובה כלשהי העומדת לצאת. האם
לא יכול אמריקאי להשיט אניה בשיירה טוב
יותר או לפחות טוב ככל, לימי"? על כך
לא היתה תשובה בפית השניים, ורבי-החובל
נאלץ לקבל את הדין. הצוות קיבל את
הידיעה בדומיה, כאילו ניהשו המלחים כי
אכן עומדים להתרחש דברים רבי-חשיבות.
הפרידה מן האניה היתה אפורה, ללא כל
טקס; שעת המלחמה אינה הזמן המתאים
לטקסים. עד מהרה החלו ימאים בריטיים
לאייש את האניה, אשר צורפה מעתה לחב-
רת "בריטיש איגל אויל אנד שיפינג קומ-
נדי". החברה קיבלה הודעה מוקדמת מן
האדמירלות כי האניה נדרשת למשימה מור-
דת וקשה, אשר הצלחתה תהיה תלויה

במידה רבה מאוד ביכולתו של הצוות ובכוש ר. החל, איפוא, החיפוש אחר אנשי צוות מעולים לאוהיו. כמפקד האניה נבחר הקפיטן מייסון, כבן 39, אחד מן הקברניטים הצעירים ביותר של החברה, בה עבד החל מהשנה השבע-עשרה לחייו. הוא שתה בחופי שוה, כשהוא ממתין לקבלת הפיקוד על האניה נורמן אפרייר שהיתה בשלבי בניה, כאשר השיגה אותו ההוראה להתייצב מייד במשרד החברה בקלייד. ללא כל הסברים, גיימס ויילד, המכונאי הראשי, נלקח ממכילית את רת: כל אשר נאמר לו היה: "אנו מעוניינים כי תעזב מבט באניה מסוימת". הוא הועלה על סיפון אוהיו, ומשך שתיים ערך ביקורת מדיקדת של המכונות והמכשירים, ותחב עצמו לכל הפיגות האפלות ביותר באניה. משעלה לסיפון הביט בו נציג החבר רת: "ובכן, האם מוכן אתה, לקחת אותה ולהיות המכונאי הראשי שלה, במשימה מיוחדת במינה?" "כיצד יכול אני לסרב", אמר גיימס, "זוהי האניה היפה ביותר שראיתי". הוא זקפתי מייסון היו ידידים ותיקים, והפיגו בעבר יחדיו באניה טאן אקדרי, שיר תורהפעולה המלא בין הקפטן למכונאי הראשי הובטה, איפוא, מראש.

אנשי הצוות האחרים החלו מתייצבים לפי גי רבי-החבל בזה אחר זה, ותוך 48 שעות הושלם הצוות כולו. מספר אנשי הצוות היה בלתי-רגיל לגבי מיכלית: 77 איש, אשר מהם אישו 24 את התותחים להגנה נ"מ. לסיפון האניה הובא חימוש חדש, שהיה אף הוא בלתי-רגיל במיכלית: לבד מתותח 5 אינץ' מאחור ותותח של שלושה אינץ' מלפנים להגנה נגד-מטוסים, אשר הוצבו על האניה עוד בארה"ב, נוספו עתה תותח בורפורט בעל קצב-אש גבוה, בן 40 מ"מ, סמוך לארובת האניה, וששה תותחי 20 מ"מ אורך ליקון, אשר פוזרו בנקודות שונות ברחבי האניה. היה זה חימוש כבד ביותר למיכלית, ולאניית-סוחר בכלל. הצוות לא ידע עדיין מאומה על-אודות המבצע העומד להיערך. רק קפטן מייסון שמע באקראי, כי נראה שמתארגנת שיירה אשר פניה למלטה.

קביעת המועד למעבר השיירה

בשל לילות-הירה בהירים שלו ובשל הרקיע המוכב מעליו, היוות היסודות-החשובים סכנה ממשית לכל שיירה. המנסה לחמוק לעבר מלטה, ולפיכך הוגבלו כל התכניות לתקופה של לילות חסרי-ירח בתקופה שבין העשרה והששה-עשר בחודשים יולי או אוגוסט. חודש יולי ירד מעל המפרץ, אוהיו טרם היתה מוכנה להצטרף לשיירה. יתר-על-כן: שיירת "צלצליאמין" הוכיחה, כי רק תכנון זהיר וקפדני של נתיב השיירה ושל עיתויה, עשוי להבטיח הצלחה. גם הליווי לחיפוי על השיירה תוכנן להיות חזק מן הליווי שניתן לשיירת יוגי. השאלה שריחפה באייר היתה: התחזיק מלטה מעמד עד אר-גוסט? צ'רצ'יל עצמו צוה לעשות כל מא-מץ להצלת מלטה, ועל-כן החלה השיירה מתארגנת.

השיירות הבריטיות לרוסיה דרך הים האר-קטי מנעו מצי הבית הבריטי (Home Fleet) אפשרות ליטול חלק כלשהו בחיפוי על שיירת אוגוסט למלטה, ולפיכך הוטל כל עולו של מבצע ליווי השיירה על השייטת



רבי-חובל מייסון, מפקד האוהיו

היסטיוכונית. האיש שנתמנה מפקד משימה גדולה זו היה דרום-אפריקאי צעיר, תת-אדמירל סיר נוביל טיפריט. הוא פעל תחת פיקודו של אדמירל סיר גיימס טומר-ביל, מפקד כוח ה', אשר תחום פעולתו היה מגיברלטר ועל-פני כל האוקיינוס האט-לנטי.

בחירת הנתיב

להלכה היו לשיירות העושות דרכן למלטה מגיברלטר שני נתיבים אפשריים: הראשון, עבר דרך "המיצר", הוא האזור שבין סיציליה לכריבון שבצפון אפריקה. אזור זה, אשר 160 ק"מ רוחבו, שיבש את כל תכניות-הצי למתן ליווי יעיל לשיירה, הוא מנע התפרסות יעילה, והגביל, כמוכן, מאוד את כושר התמר-רון של יחידות הצי הגדולות, אשר התצ-טופפות במעבר הצר היוותה סכנה גדולה לגביהן. יתר-על-כן, בדיוק באמצעיותו של המעבר, שוכן האי פנטלאריה, שבידי האר-יב, החוצה את המעבר לשניים ואשר בחופיו הוצבו תותחים אדירים. לפיכך לא נותר לשיירות אלא לבחור בנתיב העובר בתוך מימיה הסטריטוריאליים של אפריקה הצפ-נית והרפתנית, בהם לא הניחו האיטלקים מוק-שים, ולאחר-מכן — סביב כריבון ודרומה מהאי פנטלאריה המאיים, סב הנתיב מר-חה למלטה.

הנתיב השני היה קצר יותר, אך עם זאת גם מסוכן מאוד, שכן עבר סמוך לסיציליה, במרחק שניות אחדות של טסה משדות-התעופה האיטלקיים הרבים שבה. שנה לפני כן, בספטמבר 1941, הצליח תת-אד-מירל בורוף להעביר שיירה בנתיב זה בהצל-חה ניכרת, באבדו אניה אחת בלבד. הוא הצליח בכך הודות לטקטיקה שנילה, בכך שהופיע בשעה בה לא ציפו לו האיטל-קים כלל. אלא שאיש לא האמין כי ניתן להשיג הפתעה נוספת ע"י צי אדיר כל-כך העומד להפליג. הוחלט, איפוא, לבחור בנתיב הראשון.

מיטב הכוחות לליווי השיירה

כדי לקדם פני כל נסיון מצד הצי האי-טלקי להסוס את דרכה של השיירה במערב היסודות-החשובים, הציבו הבריטים את אניות המערכה נלטון, ורודני, נלטון היתה אניית הדגל של תת-אדמירל טיפריט, היא עם רודני יחדיו כונו "כוח Z". שתי אניות-אחיות אלו היו בעלות העצמה הרבה ביותר ביל אניות המערכה הישנות, שכן היו בעלות דחי של 34,000 טונות וחימוש של תשעה תותחי 16 אינץ', שנים-עשר תותחי 6 אינץ' והגנה נ"מ יעילה. שתיהן היו משוריינות בלוחות-פלדה בעובי 14 אינץ'. לא פחות משלוש גושאות המטוסים תיגברו את כוח הליווי, שתיים מהן — החדישות בסוגן: אינדומיטאבל ווקטוריוס, בנות 23 אלף טון כ"א. השלי-שית היתה איגל, אשר השתתפה גם בליווי שיירת יוגי הטראגית. שלוש סיירות ואר-בע-עשרה משהתות השלימו את "כוח Z" שבפיקודו של תת-אדמירל טיפריט. כוח הליווי עמד ללוות את השיירה עד לפתח המיצר, ולאחר מכן עמד לסוב על עקבותיו. ליווי צמוד לשיירה ניתן ע"י "כוח X", שנמצא בפיקודו של תת-אדמירל בורוף. כוח זה כלל את הסיירות ניגריה, קניה, מוציסטר וקורר בליווי שש משתתות. כוח סיירות חזק זה נועד ללוות את השיירה דרך המיצר עד מלטה ולמנוע התקפה עליה מצד הצי האיטלקי לאחר נסיגת כוח-הליווי העיקרי.

הוחלט כי שעת היש למעבר במיצר תחול בשעה 1915 עם השקת, ב-12 באוגוסט. יום ה-13 באוגוסט יהיה, איפוא, היום הקשה ביותר, בעיקר בשעות הבוקר שלה, כאשר יהיו עדיין קרובים מדי לסיציליה, ורחוק קים למדי ממלטה. מאוחר יותר, לקראת הצהריים, ניתן לצפות כבר לליווי ארוך-טווח ממלטה עצמה, ליווי שילך ויגבר ככל שיתקרבו אליה.

שמונה צוללות שוגרו למשימות פטרול השטה שבין סיציליה לפנטלאריה, וכן הוכנו שני מבצעים-הסחה במאמץ להסב את תש-מת-הלב של הצי והאוויריה האיטלקיים מן השיירה. מבצע הסחה אחד, בפיקודו של אד-מירל הרווד, נועד להתבצע ב-10 באוגוסט. האדמירל נצטווה לצאת מאלכסנדריה בראש

זה ויחד הינכם הכוח המובחר ביותר שהפך ליג אי פעם יחד. זוהי עת גורלית לאי מלטה הנצור, ואסור לנו להכשל בהביאנו אספקה חיונית זו אליו. יהיה האל בעזרנו". תרועה ממושכת מפי כל המלחים באניה נתעוררה לשמע דברים אלה. קפטין מייטון, גלל את האגרת בשביעות רצון: הוא ידע כי לרשותו צוות מובחר של אנשים, אשר לא ייכשל בשעת מבחן.

האויב נערך לפעולה

בליל העשרה באוגוסט, עברה השיירה את מיצר גיברלטר לאחר שפגשה בנושאות-המטוסים, ועתה היה כוח הליווי מלא. ערפל כיסה את המעבר, והשיירה הפליגה כעיוורת בין צוק גיברלטר לכף ספרטאל שבחוף האפריקאי מגד.

עם שחר נתפור הערפל, ומראה מרהיב עין של השיירה וכותל-הליווי הערוכים יחד דיו בארבעה טורים, נגלה לעין. עתה היו כולם "בפנים". אניות וסירות-דיג רבות נראו במיצר. רבות מאלו היו של סיכני הגרמנים, ואדמירל טיפפוט רשם ביומנו: "ניתן לשער כי האויב כבר יודע על בוא השיירה".

ואכן, האיטלקים והגרמנים כבר ידעו על המבצע. צוללת איטלקית גילתה את הצי המפליג בבוקר האחד-עשר באוגוסט, ועד מהרה החל מתארגן שיתוף-הפעולה הפורה ביותר שהושג אי פעם במהלך המלחמה בין האיטלקים לגרמנים.

שמונה-עשרה צוללות איטלקיות הגיחו והחלו מפטרלות בשטח הרחב שבין ברצלון-נה לאלג'יריה שבצפון אפריקה, וכן במיצר הסיציליאני.

תפקיד מיוחד ניתן לשלוש הצוללות הגרמניות שהיו באותה עת כשיירות לפעולה ביס-התיכון: יו-33, יו-73 ויו-205. להן נועד התפקיד של פריצת מסך המשתתות וטיבוע נושאות-המטוסים. כל הצוללות קיבלו תדריך זהיר על מועדי התקפות-האויב על השיירה, על-מנת שתוכלנה לשלב את פעוריתן. כולן נצטוו לעלות על-פני המים במרחק בטוח מן השיירה, על-מנת שהמשתתות תפגינה לתקוף אותן, דבר שיפחית מאש הגנ"מ שתימטר על המטוסים התוקפים. לאחר התקפת האויב, היה על הצוללות להתקרב שוב ולתקוף את האניות. שהייתה אז מפורזות בשל ההתקפה האוירית.

אוהיו: נאה, מהירה, מפורטמת ואגדית



הטובה. עד מהרה הופיע תת-אדמירל בורוף, מפקד כוח הסיירות ששימשו כליווי הצמוד של השיירה. הכל נשתחק ונשאו עיניהם אליו בציפיה. "ובכן רבותי, אנו מפליגים למלטה", אמר האדמירל מיד, בהפיגו את המתח ששרר בחלל החדר. גל של מלמולים פרץ מפי הנוכחים. לרבים מהם היתה זו אמנם הפתעה של-מש. משך השעתיים הבאות שמעו קברניטי האניות וקציניהן-קשר שלהם פרטי פרטים בדבר הצופנים והאוויר תות שימשו למקרה של התקפות-אויב, שיבוי כיוון וכן לכל מקרי-החירום האפשריים. כל אחד מן המפקדים קיבל מעטפה חתומה ועליה כתוב באותיות גדולות: "לפי תוה רק לאחר היציאה מן הנמל". לבסוף התרומם האדמירל מכסאו: "זה הכל, נפליג הלילה, הצלחה לכולכם".

היציאה לדרך

על סיפון אוהיו, כעל סיפוני יתר האניות, קיבלו המלחים את רבי-החובל וקצין-הקשר בחוסר סבלנות: "ובכן, לאן?" שאל קצין אחד בקדחתנות: "מלטה", ענה המפקד. לא יצאו שתי דקות, והידיעה הגיעה עד לאחרון המלחים באניה.

בשעה שמונה בערב הפליגה השיירה לדרך, ובה ארבע-עשרה אניות-משא מובחרות, שבראשן ניגריה. בחצות הליל הגיעו לים הפתוח, ובבוקר יום המחרת נגלו לפניהם משני צידי השיירה קוויות הברורים והמודקים של המשתתות והסיירות. הרחק לפנים נראו צלילותיהן של שתי אניות-המערכה נלטון ורודני. מעל לשיירה הופיע מטוסים טנדרלנד, כשהוא חג אנה ואנה ובולש אחר צוללות.

על סיפונה של המיכלית אוהיו, אשר שטה במרכז השיירה, החלו המלחים מתרגלים לתאיהם החדשים. תאיה המרווחים והנרחבים של האניה האמריקאית היו להם הפתעה נעימה. על הגשר פתח קפטין מייטון את המעטפה שניתנה לו בעת התדריך.

היה בה מכתב מאת "הלורד הראשון של האדמירליות" (שר הצי הבריטי) אל כל המשתתפים בשיירה. מייטון ניגש לרימפול וקרא לימאים לתקשיב לתוכן המכתב, שזו היתה לשונו: "ימאים, יצאתם לדרך לאחד המבצעים הקשים והמורכבים ביותר שהוטל עליכם. ממקומנו כאן עוקבים כולנו בנשימה עצורה אחר מסעכם ומלווים אותכם בתפרי לה. כל אחד מכם נבחר במיוחד למבצע

כוח שלוש סיירות, עשר משחתות ושלוש אניות-תובלה, ולהפליג בכיוון מלטה. יום אחד לאחר-מכן נועד לצאת ממל חיפה (י) כההסחה שני, בפיקודו של אדמירל ויאן, ובו שתי סיירות, חמש משחתות ואניית-תובלה אחת. שני הכוחות נועדו להפגש ולהפליג יחדיו עד ליל ה-11 באוגוסט, כטרם יסובו על עקבותיהם ויתפדו שנית.

כל כוחות הליווי הצמוד, הליווי הכבד והשיירה עצמה נקראו: כוח F.

הילה-האויב המלכותי שבמלטה, בפיקודו של תדמרשל האוירית סיר קית פרק, העמיד כוח בן 136 מטוסי קרב ו-36 מפציצי טורפדו ל"מבצע בסיס" — כפי שכונה מבצע הפצת שיירת אוגוסט למלטה.

בכך נסתיימו ההכנות הגרובות ביותר שנעשו אי פעם ליציאת שיירת אניות-סוחר מלשיא ביס-התיכון. כל זאת — במטרה להביא את השיירה, על מטענה החיוני, בשלום למלטה.

מיטב אניות-המשא

בינתיים הלכה שיירת אניות-המשא עצמה מתארגנת. כולן היו האניות המשובחות ביוז שהיו בנמצא. אניות-משא בעלות מהירות גדולה יחסית, קלות תמרון ועליות צוותים מנוסים. במרכז השיירה היתה אוהיו, המיכלית יפתי-הגיורה ובעלת הביצועים המעולים, שהיתה המיכלית היחידה בשיירה, ולפיכך גם האניה החשובה ביותר.

כטרם הפליגה, הטעינה אוהיו 11,500 טון של קרוסין ודלק-מטוסים אחר — דלק שהיה חיוני כליכך להגנת מלטה. במשך יום ענינתה, הרענקה לה הגנה מיוחדת מפני ההדף של פצצות המתפוצצות בים בסמוך אליה. לפיכך העטו על מנועיה של אוהיו טנקים גומי, וכל צינורות הקיטור והגזים נמכו בקפיצי מתכת ובקורות-עץ.

בעוד אניות-המשא מתרכזות בקלייד, התאסף כוח הליווי בספה פלי. לאחר שניתן לתפקיד האניות תדריך מפורט, זו כוח הליווי, כשאניות-המערכה נלטון בראשו ובה תת-אדמירל טיפפוט, לפתחו של הקלייד כדי לחלול את השיירה.

התדריך

מייטון, קברניטה של המיכלית אוהיו, התקשר-מנה בארטון, קצין-הקשר שלו, עליו על סיפון אניית-הדגל ניגריה לתדריך כללי של אניות השיירה. הם הובלו אל סף אחד מאולמות הסיירת, בו הוצבו שוריות אחדות של כיסאות למפקדיהן של האניות השונות, אשר נאספו שם כשהם מתלששים איש עם רעהו, ומנסים לנחש את מטרתה של השיירה. "נראה שפיגנו לדרום-אפריקה", אמר בארטון למפקדו, בהציגו על מפה שעמדה שם ואשר הראתה נתיב המוביל מאנגליה סביב לכף התקווה



אדמירל סייפריס (מימון), מפקד מבצע בסיס, ואדמירל בורוף, מפקד כוח הליווי הצמוד של השיירה

האיטלקים חסמו את המיצר שבין סיציליה לכף יבון בטרפדות מהירות. הם ידעו כי האניות הגדולות לא תמשכנה ללוח את השיירה בהיכנסה למיצר, שכן לא תוכלנה לתמרן בו. יוותר, איפוא, כוח המשחתות והסיירות בלבד. הם קיוו כי התקפות האויר והצוללות יפחיתו את מספרן של אניות-ליווי אלו עד למינימום, עד למועד התקפת הטרפדות.

אך שיתוף הפעולה הפורה והמוצלח ביותר נערך באויר — בין הרגייה אירונאוטיקה, חיליהאוויר האיטלקי ללופטוואפה, חיל-האוויר הגרמני, שקצרו בפעולה זו הצלחה שעלתה על כל אשר השיגו לפני המבצע ואחריו. הכוח האווירי בבסיסו בסיציליה ובסרדיניה, כלל 540 מטוסים: 150 מפציצים גרמניים עם 50 מטוסי-קרב לחיפוי עליהם, ו-130 מפציצי צים איטלקיים עם 150 מטוסי קרב לחיפוי, 60 המטוסים הנותרים היו מטוסי-סיוור.

ההתקפה העיקרית תוכננה בהירות רבה לשנים-עשר באוגוסט, שעה שהייתה השיירה עתידה להימצא בין קצהו הדרומי ביותר של האי סרדיניה בואכה סיציליה, מקום בו תהא מחוץ לטווח מטוסי-הקרב המחפים ממלטה.

הכניסה ללוע הארי

בוקר האחד-עשר באוגוסט מצא את השיירה מהפליגה לקראת המיצר המאיים. מראה הכוח המפליג כולו — בארבעה טורים — היה מרשים. זאת סבר גם מפקד הצוללת הגרמנית 731 קפיטן ליוטננט הלמוט רונן באום, שעה שסקר בעיון את מערך האניות באופק, דרך הפריסקופ. תפקידו היה, כאמור, לפרוץ דרך מסך המשחתות המגנות ולתקוף את נושאות-המטוסים. הוא ראה בבירור כשבע משחתות, חוצצות בינו לבין המבנה המגושם והענק של נושאת-המטוסים, אשר זיגוגה בשנים-עשר קשר — קצב השיירה כולה, ומרחקה מה הצוללת היה בין שלושה להמישה מיל. הוא הבטיח היטב במשחתות. יתא זה רגע של סכנה גדולה לו ולצוללת כאשר יצטרך לצלול מתחת למשחתות אלו. הוא פקד על ציליה לעומק 100 רגל, והחל מתקרב אל המשחתות, אשר קולותיהן הלכו וגברו בהדרגה. הוא ידע כי המשחתות שולחות מסה גליקול, אשר ברגע היתקלם במבנה הפלדה של הצוללת יחזירו הד, ואז תשלח המשחתות לעברו פצצות-עומק...

אך מאימה לא אירע. הגה הגיעה הצוללת עד מתחת למשחתות ממש, והקול הלך וחזק, הלך והתעצם, עד אשר החל מתרחק שנית, הצוללת עברה את מסך המשחתות בשלום: מלח של הלמוט רונן באום מפקד הצוללת, שיהק לו שוב, כפי ששיחק לו משך שמונת הפטרולים שקדמו לפטרול זה. הוא פקד על "עומק פריסקופ", אחז בידית הפריסקופ, הצמיד עיניו אל העדשה — ונסוג בהפתעה: מולו, במרחק של כ-500 יארד, שטה נושאת-המטוסים אינגל כשצידה הימני פונה אליו, ממלאת את עדשת הפריסקופ בכל רוחבה:

"אש", פסק: בקולות שריקה צורמניים של אויר דחוס נורה מטח של ארבעה טורפדות. היא נתן הוראה מידית לצלול לעומק. בעור-דם צוללים מטח, שמעו מלחי הצוללת ארבע התפוצצויות עצומות: כל הארבעה פגעו... נושאת המטוסים אינגל טבעה; מתוך צוות בן 1,160 איש ניצלו 900. האבידה הרא-שונה שספגה השיירה היתה גם הרצינית ביותר: למעלה משליש מכוח המגן האווירי של השיירה ניטל ממנה. משך אותו יום התרגשו ובאו לא פחות מארבע התקפות אויר כבדות, בזו אחר זו, על כוח הליווי, אך כולן נהדפו ע"י טייסי שתי נושאות-המטוסים הנותרות וע"י האש הנגד-אווירית הכבדה. ברם, נושאת-המטוסים נוספת אינדר מיטאבל נפגעה קשה, ועשתה דרכה באיטיות חזרה לגיברלטר.

עתה הגיע הרגע המסוכן ביותר: הכניסה ללוע הארי עצמו, הוא המיצר שבין סיר ציליה לכף יבון — חופה הצרפתי של אפריקה. כאן פנו אניות-המערכה ונושאות-המטוסים, יחד עם הסיירות והמשחתות המלוות אותן, חזרה לגיברלטר: אסור היה לסכנן בהצטופפות במעבר הצר ללא כל אפשרות לתמרן. השיירה נותרה, איפוא, בפתחו של ה"מיצר", בליווי צמוד של משחתות ושתי סיירות בלבד. הלילה ירד.

הפגיעה הראשונה באוהיו

קפיטן מייסון עמד על גשר-הפיקוד של אוהיו, הוא פנה אל קצין-הקשר שלו, סגן משנה בארטון ואמר: "חושבני כי עוד מטר סיים אחדים קרבים ובאים, הסכנת ושמצע, צוות אוהיו העריך אל-יכון כי הואיל ואנשיהם היא המיכלית היחידה בשיירה, צויגה בודאי כמטרה ראשית למטוסי הגרמניים. עד אותו זמן שיהק להם מולם, ולבד מהתאטות קרר

בות אחדות, לא ספנו מאומה. מטען הדלק היקר שנשא נותר שלם. השיירה כולה האטה עתה את מהלכה משכנסו ל"מיצר", על-מנת לעבור ממערך ארבעה טורים למערך של שני טורים.

מייסון ובארטון הביטו על הסיירות, אשר מיהרו לתפוס מקומן בראש השיירה כשלפניהן מסך המשחתות. "סוף סוף ירד הלילה", אמר מייסון, "לא אופתע אם..." בטרם סיים את המשפט התנשא עמוד-אש לבן מכיוון אניית הדגל, הסיירת ניגרה. אש ועשן נראו מתחת לצדו השמאלי של גשר-הפיקוד שלה. באותו רגע הגיע לאונייה קול ההתפוצצות המחריד והאניה החלה נוטה במהירות על צדה. שניות מעטות חלפו, ובעודם מסתכלים בה התנשא גרמנים ענק מכיוון הסיירת השניה קרר ממש לפנייהם, ואחריו נשמע קול התפוצצות...

"היחורו", צעק מייסון, "אם יש עוד טור פדו במטווח זה הרי הוא מתקרב היישר..." בטרם סיים את המשפט העיף אותו הדף-אוייר אדיר ממקום עמידתו והטיחו בקיר שמאחוריה. רעם איום של התפוצצות, אויר חם, שבר-מתכת לוחטים שנפלו מכל צד — כל אלה הממוהו עד לאבדן-חושים.

— "מה קרה, לעזאזל!" — סגן-משנה בארטון היה לידו. שניים הביטו אל חלקה האווירי של השיירה, מקום שם התנשא עמוד להבה אשר הפך באורו את הלילה ליום: "נראה שנפגענו ע"י מוקש" — אמר המפקד. הוא סקר את הים סביבו במהירות: אניות השיירה נתפזרו לכל-עבר, גם אוהיו גרר אתה כמי שהשליטה עליה אבדה. מייסון נטל את הטלפון וקרא לאחד-המכונות: "הפסק מנועים ועלה אל מעל לקריהמים, האניה בוערת". נראה היה כי זה הסוף: מיכלית אשר נפגעה והעולה באש — אבדו סיכוייה

לחלוטין... כחוספת, ההלה באותה עת הת-
קפה איורית נוספת, והפצצות הנופלות הימה
העלו נדימים עצומים, אשר שטפו את הסי-
פון בהטאות קרובות. תותחי האניה עדיין
ירקו אש, שעה שמלחים אחדים עסקו בהור-
דת סירות-הצלה הימה. האש אשר עלתה
ממקום הפגיעה החלה דורכת לפתע, "האמר
נמ", חשב מייסון, "יש עדיין סיכוי להציל
לה"? הוא הבחין בשני מלחים אשר קפצו
כבר לסירת הצלה, כשהם היסטריים כמעט,
בעוד האחרים ממתינים לפקודה כלשהי,
שדורשים ותנחם...

"צאו החוצה מן הסירה הזאת, אתם שם",
צעק קפטין מייסון, "טרם הגיע הזמן לערוך
הכרה עם הנשים האלגיריות שם בחוף".
האנשים בסירה סבו לפתע והביטו בו; מייסון
היה מוכן להישבע שראה אפילו צל-חיוך
עולה על פניהם. אחר נפנו, ועלו על הסיפון.
"קדימה, לעבודה, הבה נאחר את האש",
עד מהרה הובאו המסטים ונמתחו צינורות
כיבוי אשר בקצותיהם זרנוקים. עשרים איש
החלו נלחמים בלהבה, בעוד המטוסים מלמע-
לה ממשיכים להמטיר פצצות, אשר הזרימו
נפולן המימה כמויות-מים גדולות על הסי-
פון ועל ראשי האנשים. "הם עלולים לכבות
לנו את הדליקה אם לא יזהרו", אמר אחד
המלחים, ועורר בדבריו גל של צחוק. הקפי-
טין הביט בהם: "אין פאניקה, שליטתם
העצמית מלאה. תודה לאל", אמר לעצמו.
המלצר הראשי של האניה עמל לכבות דלי-
קות קטנות אשר היבהבו סביב החור שנפער
עקב הפגיעה. לידו עסק הנער המלצר —
מלח יריק, שזו לו הפגלתו הראשונה —
באותה מלאכה: "מה יותר", דחק המלצר
בסגנו, "אני מקווה שאינך מאשים אותי
גם בזה כביתר הדברים", אמר הנער בהצ-
רעו על ההרס: "בוודאי שזו אשמתך, אירי
שכמך", אמר המלצר, "בדיוק כמו תפרי
ההאדמה ששרפת בעת הטיגון..." קפטין
מייסון שמע דבריהם בחיוך של הקלה. נס-
בה הלאה.

בינתיים החלה הסיירה ניגריה, אגירת
הגדל שנפגעה קשה, עושה דרכה הארוכה
הזרה לגיברלטר, בעוד תת-אדמירל בורוף —
מפקד כוח הליווי של הסיירה — מעביר
את דגלו למשחתת אשטוט. הסיירה קהיר,
לצמית זאת, טבעה עוד באותו לילה.

האש אותרה: אוהיו יוצאת לדרך

על סיפון אוהיו אותרה האש. האניה
ביתרה עומדת בלב ים באישון-לילה, כשהשי-
רה הולכת ומתרחקת. מייסון הקברניט הרים
את שופרת הטלפון הקרובה אליו וקרא
לחבר המכונות: "מתי נוכל כבר להמשיך
בדרכנו"? "בערך בעוד חצי שעה, המפקד,
ער העניינים ביתר חלקי האניה"? "המצ-
ר הגירוסקופי נשבר", אמר מייסון, "ובכן
הנה, נראה שנצטרך להשתמש בהגדחירום,
יש לנו קו טלפון לנקודת התנה האחרית,
שנצטרך לכוון את האניה משם", אחר מכן,

כלאחרייך אמר: "תודה לאל שזוהי אניה
אמריקאית, שפע של קווי טלפונים...".
דבר אחד הדאיג את מייסון: הגזק שגר-
רם למכשירי הניווט, הגירוסקופיים והמגנ-
טיים. בחשיכה, ללא עזרי-ניווט, יקשה עליו
לקבוע כיוון למלטה או להשיג את השיירה.
לחץ הקיטור בדודיה של אוהיו החל עולה
עד אשר היתה מוכנה להפליג שוב. את בעיית
עזרי הניווט הוחלט לפתור ע"י הפלגה אל
החוף הקרוב, עריכת בקרת נזקים נוספת,
שהייה של זמן מה במים שבטריטוריה הצר-
פתית ולאחר מכן — נסיון להגיע באורח
עצמאי למלטה. אלא שגם קביעה זו היתה
בחזקת סכנה, מצד ימין היה החוף הצרפתי
העוי, ואילו מצד שמאל — שדה מוקשים.
המיכלית החלה נעה באיטיות קדימה. למ-
רות הפגיעה, לא יצאה שעה קלה והצוות
השכיל לתכנן אלתור של ההגה שנפגע, ע"י
הפעלת לוח ההגה מחדר המכונות שביר-
כתיים; ע"י קשר טלפוני עם הגשר, ומסר
למפעילים כמה עליהם "לסובב" כדי להשיט
את האניה במסלולה. עד מהרה שבה האניה
והשיגת מהירות של 13 קשר. לפתע צצה
מתוך החשיכה משחתת וממנה נשמע קול:
"עליכם לסובב ב-120 מעלות אם יש ברצונכם
להשיג את השיירה!"

"אבד לנו מכשיר הניווט, האם תוכלו להור-
בילנו לשיירה?" שאל מייסון. המשחתת
ענתה בחיוב, ותפסה מקומה לפני אוהיו
וזה עשתה בעקבותיה את דרכה אל שארית
הפליטה של השיירה הגדולה.
לפתע נגלה לעיניהם משטח-מים בוער
מדלק אשר נשפך עליו משתי אניות-משא
שנפגעו. היה עליהם לפנות פניה חדשה שמא-
לה. על-מנת להמנע מהיכנס הישר לתוך
השטח הכוער. הם נמצאו עתה בתוך שדה
המוקשים של "המיצר". נצוצות של המגר
דלדו על כף בון נראו מצד ימין; אט אט
גדלה מהירותה של אוהיו, והיא הגיעה
למהירות של 16 קשר, למרות שניכר בה
כי היא נוטה כחמש מעלות לצדה הימני
עקב הפגיעה. עתה הגיעה העת לערוך מפקד
בין המלחים. להחרתו של מייסון, נעדרו
ארבעה מלחים; נראה כי הם נשטפו מן הסי-
פון הימה. בגלים שעוררה פצצה אשר החי-
טיאה את אוהיו אך במעט. שעת הצות
הגיעה, ושקט שרר באניה. ריב אנשי הצוות
ישבו, שינה חיונית כל-כך שאיחלה לכוא.
בשעה 0200 נראו באופק מלפנים אירות
בהירים: "השגנו את השיירה"; אמר בארסטון
למייסון.

התקפת הטרפדות

השיירה נמצאה עתה בחלקו הצר ביותר
של "המיצר", כשחוף עיין מצד אחד, ושדה
מוקשים — מן הצד האחר. שני מוקשים
חלפו לצדה של המשחתת אשטוט, מוקשים
קרובים כל-כך עד כי יכלו הצופים לראות
בחשיכה את שני המשרשים שעל גבי המר-
קש, אשר נגיעה בהם גורמת לפיצוץ המוקש.
לפתע החל הטלפון מלצל על גשרה של

אשטוט: "כאן חדר המכ"מ, גופים קטנים
אחדים נתגלו קרובים והולכים משמאל, נראה
כי אלו ספינות קטנות..." עוד בטרם סיים
איש המכ"מ את דברו, צרח מפקד האניה
לתותחנים: "אש בכל הכלים — לכוון ולפי-
גוע! אנו מותקפים ע"י טרפדות".

השמים הוארו לפתע ע"י רקטות גישאות
במצנחים, אשר נורו מן הסיירות קניה. הלי-
לה הפך יום, ולאורו נשמעו לפתע כחצי
תריסר קולות צועקים: "טרפדות משמאל".
כל אניות-הליווי של השיירה פתחו באש
עיה. הטרפדות מוקמו לכל רוחב "המיצר",
כאמור, מכף בון ועד פנטלארייה. הן הס-
תערו לצד מערך האניות עד הגיעו לטווח
יעיל, וממנו שיגרו את הטרפדות שלהן
וסבו מייד הדות על עקבן, כשהן מפורות
אחריהן מסך-עשן ונמלטות. גלים גלים, ארי-
בע סירות בכל גל, הסתערו טרפדות אלו,
אך ללא הצלחה; כולן נהדפו ע"י האש
הכבדה, ואף אחד משני הצדדים לא יכול
היה לזנק לזכותו נצחון. הקרב הגיע
לשיאו, וכאשר נראה היה כי הטרפדות
הרפו ונסוגו סופית, נראו שתי טרפדות
עורכות התקפת התאבדות על הסיירה חנ-
צ'סטור, הן הגיעו קרוב מאוד אליה ושיגרו
אליה את מטעני ההרס שנשאו. למרות כל
תמרוני ההתחמקות שלה, נפגעה הסיירה
פגיעת מוות וניטשה ע"י אנשי צוותה. שתי
אניות-משא נוספות טובעו.

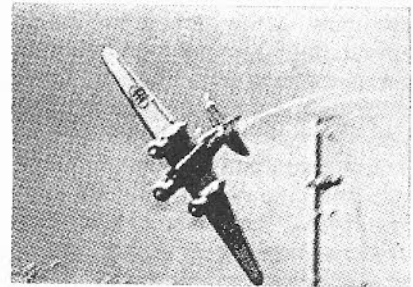
בעלות השחר, גוהר האדמירל בורוף עם
שתי סיירות, שבע משחתות וחמש אניות-
תובלה בלבד, עם כוח זה יצאה עליו לפגוש
בקר-ההגנה הבא של האויב: הצי האיטלקי.
ברם, צי זה לא הגיע מעולם לשיירה, וזו
נפטרה מאימתו בסיוע חיל-האוויר המלכותי,
אשר ערך הפצצה כבדה על הסיירות האיי-
טלקיות.

עתה נחשפה הסיירה לכוח האימתני ביותר
תר של האויב: הלופטוואפה הגרמני, המריא
מבסיסו שבסיציליה, לקדם פני הסיירה...

אוהיו מותקפת מן האויר: הפגיעה השנייה

טרטור מנועים החל ממלא את אירי-הביר
קר הצה. קריאתו של הצופה מצד ימין של
האניה, הפנתה את כל הבפורט והאדמירל קונסי
שעל סיפונה לאותו כיוון: המישה יונקס 88
צללו לעבר המיכלית: התותחים ירו בקצב
מסורף, אך המטוסים המשיכו בצלילתם עד
אשר הפצצות החלו נופלות. נדימים עצו-
רים התרוממו משני צדי האניה ורעם הפי-
צצות גבר והלך. פעם נוספת נתפורה הסיירה
בבהלה, ואוהיו, שהייתה עתה מטרתם הרא-
שית של מטוסי האויב, ניטשה להילחם על
נפשה. אחד המטוסים הצליח לפגוע באגירת
משא אחרת, ודלק רב החל בשפך ממנה
ומבעיר את הים על פני שטח נרחב. אוהיו,
שהייתה מאחורי האניה שנפגעה, שטה עתה
הישר לתוך הלהבות. "כל ההגה שמאלה,
למען השם, כל ההגה שמאלה", צעק הקבר-

ניט מייסון לעבר חלקה האחורי של האניה. לרגע לא הגיבה האניה, ונראה היה כי עוד רגע יאפפוה הלהבות, אך לפתע סבה חדות על צדה השמאלי: הקריאה נקלטה היטב אצל מפעיל ההגה, אשר ישב בירכתיים; האניה נחלצה בשלום. מייסון וקצין הקשר שלו בארטון, נטלו עליהם עתה את תפקיד הצופים וסרקו את השמים באריכות, בידעם כי יש לצפות להתקפה נוספת בכל רגע.



מפציץ איטלקי חולף מעל אוהיו, לאחר שהטיל את הפצצה

התקפה זו באה בשעה 0925. היתה זו ההתקפה הכבדה ביותר מכל אשר ידעו לפגן כן. שישים שטוקות, מלונות ע"י מטוסי-קרב איטלקיים, הופיעו מעל לשיירה, וברור ש-אוהיו היתה מטרתם הראשית.

בזה אחר זה צללו המטוסים, כאשר מגור עיהם מטטרים נוראות. הצופרים המייללים, שחברו לפצצות הנופלות לשם הגברת הרעש, הוסיפו ביללותיהם לשריקת ההפצצות הנופלות ולרעש התותחים היורים, והכל התמזג למסכת-אימים אחת של רעש, חום ואימת-מוות. על הגשר היה הבפורוס יורה כמעט ללא הפוגה. התותחן בילינגס, עיניו אדומות מחוסר שינה, ידיו מפויחות, הבחין במטוס אשר צלל נמוך יותר מכל חבריו. התיישר הרחק מן האניה לצד ימין ועתה טס היישר אליה בטיסה נמוכה; בילינגס כיוון אליו את הבפורוס בקפדנות, וריסס אותו בצרורות ממושכים. המטוס נפל גע, ועשן שחור החל עולה ממנו. הוא נפל היישר על האניה, בצידה הימני, למולם הרב של מלחי אוהיו, לא התפוצצה הפצצה אשר נשא עמו, והנוק שהסב היה, עלי-כן, מועט.

האנשים חזרו וקמו על רגליהם, הביטו איש אל רעהו ופרצו בצחוק, כאילו היתה זו בדיחה טובה. מייק, המלצר, עלה על הגשר כשהוא נושא מגש ועליו קפה וכרי-כים. נעץ מבט מבודה במטוס הגרמני — מושל היה מתבונן במוצג מוזיאוני עתיק כלשהו — ונפנה לחלק את התקרובות בין המלחים. הפצצות המשיכו ליפול, תותחי האניה השיבו אש, נדרימים גדולים שעלו מהחטאות-פצצות קרובות שטפו את הסיפון, אך אוהיו המשיכה בדרכה למלטה. פצצה אחת התפוצצה בקרבת האניה מאחור והגיפה את ירכיתה אל-על, גבוה מעל פני המים, בטרם נחתו שנית בקול נפץ. מנועיה-האניה שותקה, לחץ הדודים ירד לאפס, אוהיו החלה נגררת עם הגלים, וסבה בחופשיות וללא

שליטה. זוג מטוסי שטוקה צללו ברעש, כשהם מטילים פצצות אשר אך בנס החטיאו. יותר מכל זמן אחר בעבר, נראתה מלטה רחוקה מאוד. השיירה עם ליוויה המשיכה דרכה למלטה כשהיא נרדפת ע"י הלופטוואפה, ומספר תאניות בה הולך וקטן מדי שעה...

הפגיעה השלישית: אוהיו ניטשת לאחרונה

לפתע הופיעה לצדה של אוהיו המשחתת 19. מצבה של המיכלית היה בכי רע: היא היתה שקועה עמוק מכובד המים שחדר רן דרך הבקע הרחב אשר נבע מהפגיעה הראשונה. אוהיו היתה מפויחת בצדה השמאי לי, בשל האש שפרצה בה, ואשר כובתה ע"י הצוות. בצדה הימני מושלך היה המטוס הגרמני אשר התרסק עליה ומראהו מגוחך, בהיות כנפו האחת תקועה סמוך לגשר. המלחים, שהגיעו עד קצה כושר סבלם, עמדו בקושי על רגליהם ועיניהם אדומות מחור סר שינה, או שרבעו בחוסר תנועה, רדודים על עמדותיהם.

"אנו מתכוננים לגרור אתכם", קרא מפקד המשחתת אל קפטין מייסון. "היכנונו לוריר קת הכבל". עשרים דקות ארכה המלאכה, עד אשר נקשרה אוהיו למשחתת. ואולם ברגע בו הפעילה המשחתת את כל כוח מנועיה כדי להזיז את אוהיו, נטתה זו האחרונה על צדה, ומים רבים פרצו פנימה מן הבקע הרחב שהיה בה. גם ההגה המקולקל לא איפשר לאניה לתמרן לצד ימין. ממש באותו רגע הופיע מטוס אויב בטיסה נמוכה מעל פני הגלים, כשהוא מסתער על האניה. הפעם מצא אותו תותח הארטילריון שעל הסיפון: צלור ארוך נורה, והמטוס פנה חדות הצידה בדיוק ברגע בו ניתקה ממנו הפצצה ונעלם בים תוך התזת גתו עצום של מים וקצף, ואולם הפצצה ששיחרר נפלה בצד ימין של האניה. בדיוק באמצעיתה, ופגעה בה מתחת לפני המים. לוחות האניה נדחסו פנימה עקב ההדף העצום, ומים רבים החלו חודרים לתוכה. המשחתת 19 התרחקה קמעה מן האניה, במת-

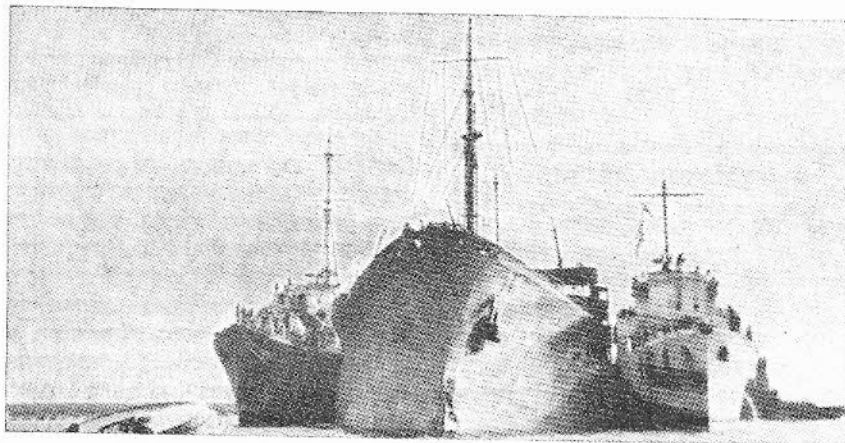
חה את כבל הגרירה עד קצה. הפגיעה "איזונה" מעט את סיבובה של האניה, אלא שזו שקעה עוד יותר במים אשר החלו מלחכים עתה את הסיפונים הנמוכים. המשחתת 19 קרבה שנית; "חוששני כי אין בידינו לעזור יותר ברגע זה", צעק מפקדה אל מייסון, "כדאי לנו להמתין עד חשיכה, בעצם, מדוע לא תנטוש את האניה עם אנשיך ותעלו אלינו. אתם מסכנים עצמכם ללא צורך, תוכלו לשוב אליה עם חשיכה".

מייסון היה פסימי יותר: הוא העיף מבט סביבו וראה את האנשים, אשר היו רבוצים בכל פינה כשהם מעולפים למחצה ועיניהם עצומות, ודומה כי גם הסכנה הגדולה ביותר, לא תקימם על רגליהם. הוא קרא חזרה: "אוריי, אנו עולים אליכם, איננו חושב שהאניה תחזיק מעמד עד חשיכה".

עד מהרה נמתח כבל בין שתי התאניות, והמלחים עברו בשאירת כוחותיהם בזה אחר זה אל סיפונה של 19. "ובכן, זהו זה", חשב מייסון, "לשם כך נלחמנו כל הדרך עד כאן, כדי לנטוש את האניה, בטרם הושלמה המשימה". הוא שנא מחשבה זו, אך הכיר בצדקתה. צוות אוהיו תפש פינה ריקה על סיפונה של 19, ועד מהרה שקעו כל המלחים בשינה קהת-חושית. רבים מהם לא יכלו לפקח עיניהם כאשר החל נערי הסיפון מחלק ספליית-מהבילים. השעה היתה 1400.

בשעה 1830 עבר אחד הקצינים וטלטל בזה אחר זה את אנשי צוות המיכלית: "המפקד רוצה במתנדבים לעלות על סיפונה של המיכלית", אמר, המלחים נעזרו בכבי דות, הביטו נכחם אל הקברניט מייסון, ואחר העיפו מבט אל אוהיו המתגודדת על הגלים לא הרחק. כולם קמו ללא אומר על רגליהם. מייסון פנה אליהם ואמר: "הקשיבו כלכם: האניה צפה עדיין, אם תביטו קדימה תראו כי שולת-מוקשים הצ-טרפה אלינו. הצי עומד לגרור אותנו. תפ-קידנו לעלות חזרה על האניה ולהתארגן לקראת הגרירה".

אוהיו נגררת על-ידי שתי משחתות לנמל וולטה שבמלטה



אוהיו, המיכלית שניצחה

בפתח "הגמל הגדול" של וולטה — בירת מלטה — הוכן עלידי הבריטים שדה־מוקד שים נרחב, אשר רק נתיב צר נקי ממוקד שים חצה אותו לאורכו. לקראת אוהיו וצוות גורריה באה סירה עם נחב בתוכה להכניסם פנימה; בגמל חיכה להם המון מריע, אלא שעתה נשקפה סכנה חדשה: אוהיו החלה נוטה שמאלה בצורה מסוכנת, חרטומה סב באיטיות אל תוך שדה המוקשים! האניה חסרת ההגה שטה לקראת סופה. קברניטה של המשחתת 19 שידר נואשות למשחתת לידבורי, וזו הטילה כבל עבה אל סיפונה של המיכלית, קשירה מהירה, והמשחתת — בכל כוח מגועיה — גררה את המיכלית אליה; ולאחר רגע של מתיחות, נכנע הרי־טום המיכלית והחל סב ימינה: האניה ניצלה...

בהיכנס הצי הקטן בפתח הגמל, קיבל הקברניט מייטון מברק מהאדמירל בורוף: "כולי גאה על שפגשתי בכם". ליד הרציף כבר נמתחו צינורות עבי־קוטר, והדלק היקר הוזרם למיכלית אחרת שעגנה שם. אוהיו שקעה והלכה ביתר מהירות, וכאשר הורק מתוכה גלון הדלק האחרון, שקעה האניה סופית ונחה על קרקעית הגמל.

על שהצליח להביא את אוהיו בשלום לי־מלטה, תוך דבקות ומסירות למשימה, הוענק לקברניט מייטון צלב ג'ורג'.

סוף דבר

ב־19 בספטמבר 1946, נגררה אוהיו — לאחר שהועלה שלדה מקרקעית הגמל — אל מרחבי הים, וטובעה באש תותחי הצי הבריטי. כך הקיץ הקץ על האניה אשר הצילה את מלטה ואולי את גורל זירת הים־התיכון כולה.

העקשנית להגיע לאי. הסיכוי להוציא מן האניה הפגועה את מטען הדלק היקר שבה לפני שתשקע, היה המניע הראשי להקרבה ולפעילות הבלתי־רגילה באניה. בינתיים הצי־טרפה גם המשחתת לידבורי לצי הקטן, ותושיטה לו עזרה רבה.

משכבר דומה היה כי סוף־סוף נגדשה ונשלמה סאת צרותיה של אוהיו, הופיעו באופק שלושה גלים של מפציצים גרמניים, אלא שהפעם הגיעה העזרה ממלטה עצמה. שיש־עשר טופ־פיירינג נכנסו לפעולה נגד המפציצים הגרמניים: קרב אירי בקנה־מיר דה גדול התפתח מעל למיכלית וגורריה, כשהטופ־פיירינג מפילים הימה את המפציצי־צים הגרמניים. הפעם יצאה המיכלית בשלום מן ההתקפה האוירית.

מדי שעה סימנו מייטון וסגנו את קו המים, והקי המסומן הלך ונעלם מידי פעם מתחת למים; האניה הלכה ושקעה בפאתי מלטה. משאבות הובאו אל סיפונה, ועשרות מלחים עבדו נואשות בהורקת המים ממנה ובתגברת ציפתה לפרק־זמן נוסף. היה הכרח בפעולה זו, שכן כל עוד לא ניצל מטען הדלק שבקרבה, היו הקרבנות המחרידים שתבע מבצע בטיס — לשווא.

החלה, איפוא, מלחמה נואשת בין הים, אשר הקיף את האניה במלעות־הנק, לבין האדם — המבקש לחלצה מהן. הכרח היה לעורר את המלחים בדרך כלשהי, בטרם יאחזם יאוש גמור. לפתע התרומם אחד המלחים: פיסת יבשה נראתה באופק! היה זה הצוק הגבוה של מלטה. תריעה ממיר שכת קידמה את הגילוי, ותנועות השאיבה נעשו נמרצות יותר: סוף המסע הנורא נראה קרב.

הצוות חוזר לאוהיו הנפגעת פעם רביעית

חרש התקרבה 19 לדופן אוהיו: הקפטיין היה הראשון שזינק אל סיפונה, ובקברו־תיו — הצוות כולו. המלחים התפזרו חרש איש לתפקידו: התותחנים — אל מאחורי תותחיהם, המכונאים — לחדר המכונות, הסיפונאים — לעשרות מלאכות שונות. רוח חדשה פיעמה במלחים, רבי־המלחים גריי הוביל קבוצת אנשים אל חרטומה של המי־כלית, לקשירת כבל הגרירה.

עתה נגררה אוהיו למלטה במהירות של ארבעה קשר ע"י המשחתת ריי 19. לא היה די במהירות זו כדי להביאה למלטה עוד בטרם יאיר היום, אך בינתיים נשמע רעם מנועים בשמיים; התקפה נוספת התי־רגשה ובאה: מיד קרא מייטון למכונאים לעלות לסיפון ולחפוס מחסה. ארבעה יונקוס 88 הגיחו בטיסה נמוכה מצידה הימני של האניה, דווקא הצד בו הסתירם אוהיו עצמה מעיני תותחניהן של שתי אניות־הליווי. הפצצות נחתו: אחת מהן העיפה כליל את מד הכיוון של האניה, אשר נותרה עתה ללא אפשרות הכוונה כלל; ואילו השניה התפוצצה בקצהו העליון של דוד האניה. חדר המכונות נפגע אף הוא. מאורר חדר־המכונות נחת היישר על ראש תותחן הבר־פורוס שעל הסיפון, והרגו במקום.

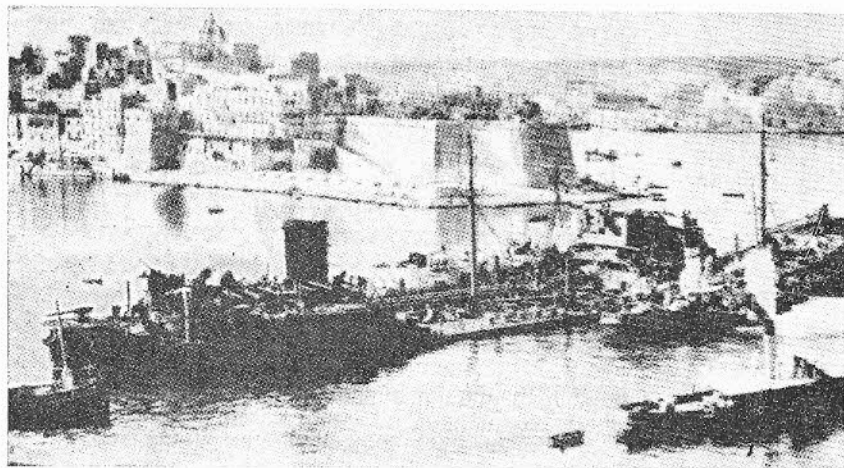
הצוות עוזב וחוזר לאוהיו בשניה

פעם נוספת סקר מייטון את אנייתו: המים כבר הציפו את סיפונה הממוכים, האניה הייתה שקועה עמוק כליכך עד כי ללא שהות פקד מייטון לעזוב את האניה, והפעם נטל את ניירות האניה אתו, שכן משוכנע היה כי זה סופה.

לבסוף ירדה חשיכה, חשיכה המבשרת בעקבותיה הפוגה מהפצצות־אוויר. מייטון פרש לאחד התאים לחטוף שינה, לאחר שמפקד 19 העיר לו כי מראהו כמי שעומד על סף התמוטטות וכי הוא חייב לשמור על בריאותו למען עצמו, למען הצוות ולמען האניה. בינתיים ישבו מפקדי שתי המש־חתות ודנו בדבר תכנית גרירה חדשה לאניה, כיוון שהגרירה מהחרטום הוכחה כבלתי־אפשרית: הכבל נקרע שוב ושוב, שכן בשל שקיעתה הפכה המיכלית כבדה להשטה אפילו לשתי משחתות יחד. הוחלט, איפוא, כי שתי המשחתות ינועו צמודות לשני צדיה של המיכלית, וכך יגרמו גלי־הצד שלהן לאיזון האניה חסרת ההגה. פעם נר־ספת עלה הצוות על סיפון אוהיו, ומלאכת הגרירה החלה.

איזו אניה עקשנית!

חמישים מילין נותרו עדיין עד מלטה, והשחר כבר הפציע. בלבבות הכול שוב פיע־מה התקוות כי עלי־אף התקלות תצליח האניה



ראשית של צי המלחמה הערב

מאת רס"ן יהויקים ב.

הקדמה

בקונסטנטינופול, מנעו מן השלטון המרכזי לשגר, בעוד זמן, כוחות לעזרת הנציב במצרים. רק בשנת 645 נשלח צי בן 300 ספינות, בראשותו של הארמני מנואל, מקונסטנטינופול אל עבר מצרים. עם הופעתו התקוממו אֶמנם תושבי אלכסנדריה נגד הערבים, ושחטו את חיל-המצב הערבי בן 1000 החיילים, ובכך שבה אלכסנדריה לידי הביזאנטים; אך בראשית 646, כבשה עומר אבן אל-עאף מחדש, וידו היתה שוב על העליונה עד מהרה, לאחר שניצח את הביזאנטים שנית.

הערבים מקימים צי

לרשות האימפריה הביזאנטית עמדו מספנות באלכסנדריה ובקליסמה (סואץ של היום), שהיו קשורות ביניהן ע"י תעלה מן הנילוס לים-סוף. הקיסרות שלטה, אֶמנם, בארצות האגן המזרחי של הים-התיכון, אך הכרח היה לה להתחזק דרך קבע שייטת במצרים, לשם פיקוח על השיט באגן המזרחי. עתה נשתנה המצב. כיבוש אלכסנדריה ע"י הערבים מנע התקפה יבשתית של הביזאנטים מכיוון זה אל עבר סוריה, ומאידך גיסא יכלו הערבים לשלוח עתה את עודפי התבואה של עמק הנילוס הפורה, לשם מילוי צרכיה של האוכלוסיה הרעבה בחצי-האי הערבי. הערבים ידעו היטב כי כל עוד מצוי ברשותה של הקיסרות הביזאנטית ציי-מלחמה, תוכל זו לערוך בכל עת התקפות על סוריה. לפיכך החלו הערבים מנצלים את מספנות אלכסנדריה לבניית צי, אותו איישו ע"י אוכלוסיית מצרים. מועאויה, מושל סוריה, בנה אף צי בנמלים הפיניקיים ביירות, צור וצידון. ציי סוריה ומצרים פעלו תוך תיאום מלא, ועד מהרה החל הפיקוד הערבי המרכזי מייחס לצי המלחמה את מירב החשיבות באסטרטגיה שלו. בעזרתו קיוו לפקח על הסחר הימי ולגבות מסים. מועאויה, אשר שלט בפרובינציה של סוריה, בעלת הגבול המשותף עם קיסרות ביזאנטיון, החל עורך פשיטות על חופי האימפריה הביזאנטית. בשנת 649 כבש באורה זמני את האי קפריסין, בו שכנה מאז ומתמיד אוכלוסיה ימית, וכן ערך פשיטות על האיים רודוס וקוס.

לניכוח התעצמותם הימית של הערבים, חשה עתה גם הקיסרות בצורך הדחוף להגדיל באורה ניכר את כוחות-הצי שלה.

קרב התרנים

בשנת 655 תיכנן מועאויה מתקפה על קונסטנטינופול בדרך הים, תוך מאמץ משותף של ציי סוריה ומצרים. הצי הביזאנטי אשר יצא לקראתו מנה 400—500 ספינות (לפי תיאורים ערביים — 1000 ספינות, אולם מספר זה נראה מוגזם), הספינות הביזאנטיות היו מן הטיפוס הקרוי דרומון,

ב-28—29 באוגוסט מדי שנה בשנה הוגגים ציי מצרים וסוריה את "יום הצי" לזכר "קרב התרנים", אשר ניטש בשנת 655 בין ציי מצרים וסוריה לצי הקיסרי הביזאנטי, ליד כסזיס (אנטליה של היום). היה זה אחד מנצחונותיהם הספורים של הערבים במלחמה בים בתולדות האימפריה הערבית. בשורות אלו ננסה לתאר את ראשיתו של צי המלחמה הערבי, ואת הצלחותיו וכשלונותיו באותה תקופת-ראשית.

במשך שתי השנים הראשונות לאחר מות מוחמד (632—634), הושלם איחוד שבטי ערב, והצבאות הערביים החלו פושטים צפונה. תושביה הנוצרים של קיסרות ביזאנטיון נרדפו אותה עת ע"י שלטונות הקיסרות כ"מינים"*, וכרעו תחת נטל כבד של מסים וארנונות. לפיכך נתקבלו הכובשים הערבים באהדה ע"י האוכלוסיה הנכבשת, ומולם עמד למכשול רק הצבא הקיסרי הביזאנטי. בשלושה קרבות יבשה מכריעים הובס הצבא הביזאנטי, והערבים כבשו את ארץ-ישראל ואת סוריה; ירושלים נכבשה ב-638, ואילו קיסריה החזיקה מעמד עד 640.

המצור הארוך על קיסריה שיכנע את המצביאים הערבים כי לא יתכן המשך הכיבושים ללא הקמת ציי-מלחמה. וכאשר יתואר להלן, לא יכלו הערבים להתעלם, כמובן, מצי-המלחמה של ביזאנטיון שעמד נכחם.

בינתיים תקפו הערבים, בשנת 637, בצבא בן 5000—6000 איש, את ממלכת פרס, אויבם הגדול השני. הם נתקבלו בברכה על-ידי חלקה הארמי** של האוכלוסיה, הביסו את הצבא הפרסי והתקדמו במהירות עד להרים שמעבר להידקל. כתוצאה מן הכיבוש החלה הגירה המונית של שבטים ערבים מחצי-האי ערב אל השטחים הכבושים.

הערבים כובשים את מצרים

הפרובינציה העשירה של מצרים עשויה היתה לשמש לקיסר הביזאנטי בסיס פוטנציאלי בנסיון לכיבוש סוריה מחדש, ולפיכך כיוונו הערבים עתה את מאמציהם אל עבר מצרים. המצביא הערבי עומר אבן אל-עאף נכנס למצרים בינואר שנת 640, בראש צבא בן 8000—9000 איש. הנציב הביזאנטי עסק אותה עת ברדיפת ה"מינים" ובהשלטת מדיניות-מיסוי שהכבידה על התושבים, ולכן לא יצרו גם הללו, בדומה לתושבי סוריה ופרס, התנגדות-של-ממש ל"כובשים". בשנת 643 שלט עומר אבן אל-עאף על מצרים כולה. מחלתו של הקיסר הביזאנטי הראקליוס ומותו בשנת 641, אשר הביאו בעקבותיהם שנים אחדות של חוסר שלטון יציב

* מינים — בני כיתות ניצירות מוניפיזיות בעלות נטיות אמונה משלהן, בעיקר בעניין טבעו של ישו.
** חלק גדול מתושבי האימפריה הפרסית, כמותה כאימפריה הביו-זאנטית, היו ממוצא שמי-ארמי.

ליהר להשיג את יעדם שכן נכשלו בניסיונם לצלוח את המיצרים. הצי הביזאנטי שהגן על העיר מנע זאת מהם.

המצור הראשון על קונסטנטינופול

בשנת 672 תיכנן מועאויה, עתה כבר הח'ליף, כאמור, לתקוף את קונסטנטינופול בדרך הים, בסברו כי הקיסר הח' דש, קונסטנטין הרביעי (668–685), יהיה פחות תקיף מא' ביו. הצי הערבי המיועד למתקפה הוכן ובילה את החורף באיזמיר ובנמלי ביזאנטיון. באביב 673 הגיח הצי בכוח רב, במטרה להטיל על קונסטנטינופול מצור ימי ויבשתי. הקיסר הביזאנטי ערך את כל ההכנות הדרושות להדיפת המתקפה, ובין היתר צייד את כוחותיו בהמצאתו החדשה של קלי-ניקוס, פליט סורי מדמשק, "האש היוונית" * המהוללת, הנח' שבת בצדק לשלב מוקדם של אבק-השריפה, ואשר היסטוריונים בני התקופה מוסרים, כי הביזאנטים השתמשו בה לראשונה. לרשות הצי הביזאנטי עמדו "ספינות אש" במספר רב, וכן סירות-מפרש מהירות המושות בצינורות לירי ה"אש".

הצי הערבי התבסס בחוף מערבית לעיר, וחלש משם על הנתיב הימי אל סוריה, אשר ממנה באה אספקתו. צבא היבשה התפרס מאחורי העיר וניתקה מעורפה, ואולם העיר בים לא היו בקיאים באומנות בקיעת החומות, ולפיכך לא עשו כל ניסיון לבקע את חומות העיר. הספינות היריבות לחמו זו בזו יום אחר יום, אלא שהמצור לא הביא כל תוצאות, שכן ספינות הערבים לא העזו לעבור את העיר ולהיכנס לבוספורוס, ולפיכך המשיכה העיר לקבל אספקה בנתיבי הים השחור, המוגנים ע"י הצי הקיסרי. המצור נמ' שך מאפריל עד ספטמבר 673, ואז נסוגו הערבים אל הצי האי קיויקוס, בצדו האסיאתי של ים מרמרה; שם בילו את החורף, ובאביב שבו וחידשו את המצור על קונסטנטינופול. תהליך זה חזר ונשנה עד שנת 677, שנה בה נאלצו הערבים לסגת לסוריה, לאחר סערה עזה והתקפות מצד שייטת ביזאנטית שבאו בעקבותיה. אף צבא היבשה ניגף בעת נסיגתו מעבר למיצרים, אל אסיה הקטנה. לאחר מכן היה הח'ליף עסוק בבעיות פנימיות, ולכן הסכים ברצון לכרות חוזה-שלום למשך שלושים שנה, אשר חייב אותו אף להעלות לקיסרות מס שנתית. עם מותו של מועאויה (680) נטש הצי הערבי כליל את הבוספורוס והים האגאי, אך ניסיונות לכיבוש קונסטנטינופול נמשכו כמעט מדי קיץ.

בשנת 697 ניסתה הקיסרות הביזאנטית לכבוש מחדש את אפריקה מידי הערבים. הצי הביזאנטי הצליח לכבוש את קרתגו, אך זמן קצר לאחר מכן נאלץ לסגת אחורנית, לאחר שהצליחו הערבים להרוס את חומות העיר.

(סוף בחוברת הבאה)

* לפי המקורות הערביים הפכו הערבים את הקרב בים להתנגשות חיתית ע"י קשירת כל אניה ערבית לספינה ביזאנטית. ההיסטוריון הערבי אל-טברי מספר כי מיהים במקום הקרב האדימו מן הדם הרב שנשפך.

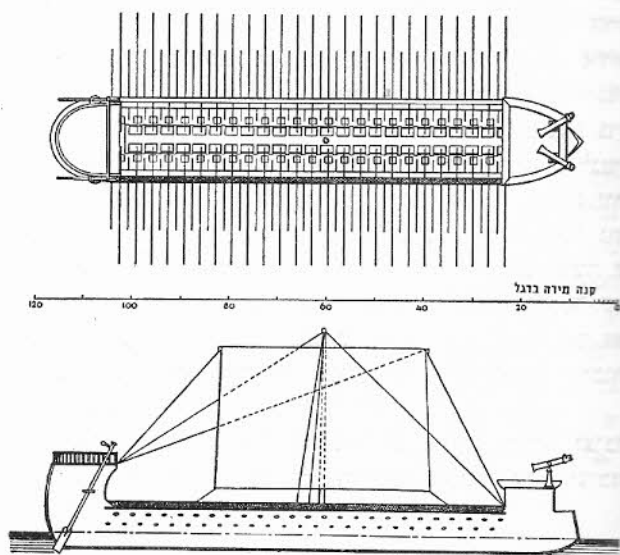
** הרכבה נשמר בסוד, ואינו ידוע בדיוק גם כיום. משערים כי היתה עשויה חומר נוזלי-למחצה, מורכב מגפרית, נפט, עיטרן, סלפטר וחומרים נוספים, ושהייתה נורית מצינורות ובערה אף על פני המים.

*** לפי מקורות אחרים — עד 680, ולפיכך נקראת המתקפה כולה במקורות הערביים בשם "מלחמת שבע השנים" (673–680).

ספינות-משוט (בנות כ-100 משוטים כל אחת), צרות וארוכות (כ-35 מ' אורכן), המושות בנגחים ומצוידות בתורן אחד או שניים ובמפרשים. צוותן מנה כ-300 איש, מהם 230 תותרים, והיתר — חיילים-לוחמים.

הצי הערבי, אשר מנה לפי התיאור 200 כלי-שיט מטיפוס דומה, (שכן נבנו, כאמור, במספנות ביזאנטיות-לשעבר) — אף כי קטנות יותר בנפחן, כנראה.

הצי הביזאנטי, אשר בראשו עמד הקיסר קונסטנט השני, עגן מול פסלים שבחוף ליקיה, בדרום-מערב אסיה הקטנה. כ-28–29 באוגוסט 655 (שנת 34 להג'רה) התנהל במקום זה הקרב הקרוי בפי הערבים "ד'את אל-צוארי" ("קרב התרנים"), על-שם "יער התרנים" המרשים של הציים היריבים. ויש אומרים — על שם מקום הקרב העשיר בעצי גופר מהם ניתן לנסר תרנים. הצי הקיסרי הביזאנטי נחל תבוסה, * אף כי לא הושמד, והקיסר עצמו נאלץ לנטוש את ספינת-הדגל ולהסתלק בספינה אחרת, כשהוא מחופש כמלח פשוט.



מבט מלמעלה ומבט מן הצד על ספינה מטיפוס דרומון

ברם, עוד בטרם הספיק מועאויה לקצור את פרי ההצ' לחה בקרב התרנים, הופנתה תשומת לבו לכיוון אחר: הירצחו של הח'ליף ע'י (661) הביא לעלייתו שלו עצמו לכס החליפות. הוא חתם, איפוא, על הסכם-שלום עם הקיסרות, הסכם שקויים משך שנים אחדות, וסיפק לקיסרות הביזאנטית את הזמן הדרוש לה כדי להתכונן להדיפת מתקפה ימית גדולה, אשר אילו הצליחה, עשויה היתה לגרור בעק' בותיה את כיבוש מערב-אירופה כולו ע"י הערבים.

על אף תבוסתו בפסלים שיפר קונסטנט ה-2 את צבאו-תיו ופעל רבות לשיקומו של הצי הקיסרי, ואולם הוא מת ב-668, קודם שהחלה המתקפה הערבית. יצוין כי למרות העיכוב שחל בהתקדמותם של הערבים, בעיקר עקב מלחמות פנימיות בתוך הח'ליפות, ערך הצי הערבי פשיטות ימיות מדי שנה בשנה, וב-668–669 אף בוצע מסע יבשתי אל עבר קונסטנטינופול ובו הגיעו הערבים לבוספורוס, אך לא הצ'י-

בעקבות אסון "השלושה"

מטען, יציבות וטביעת אניות

רס"ן אמנון ס.

יעודן של אניות-המשא הוא העברת מטענים בין נמלי מדינות שונות. המטענים נחלקים לסוגים רבים, ולפיכך נבנות גם אניות במיוחד לשם נשיאת מטען מסוים מסוג כלשהו, ובהתאם לדרישות מטען זה. את המטענים ניתן לחלק באורח כללי ביותר לסוגים אחדים כדלקמן: — מטענים נוזליים (נפט, כימיקלים וכדומה); מטענים-בתפוזות (עפרות, פחם, גרעיני-חיטה, תירס וכיוצא בהם); מטענים מוצקים (מטען כללי, תפוזים, פלדה, בול-עץ ועוד). לכל מטען תכונות משלו, המשפיעות על יציבותה של האניה הנושאת אותו.

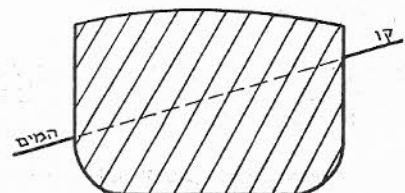
הכללי של האניה הנקרא G — ואשר מורכב ממרכזי-הכובד דלקמן: מרכזי-הכובד של האניה בהיותה ריקה; של הדלק והמים שהיא נושאת; ושל המטען — בהתאם לצורת סידורו באניה. ככל שמרחק זה — אותו נכנה בשם GM — גדול יותר, תהא האניה יציבה יותר — כלומר, ישנו מומנט גדול יותר השואף לישרה חזרה במקרה שכוח חיצוני גורם לנטיית תה. כתוצאה מכך — ככל שגדול יותר GM — גדולה יותר מהירות שיבתה של האניה למצב יציב; ואמנם, לכל גודל של GM ולכל סוג אניה ישנו זמן-טלטול מסוים. אשר על כן באניות הנוסעים המרחק בין מרכזי-הכובד למטען קטן, כדי שיהא הטלטול אטי ונוח לנוסעים — אולם על אף זאת חייב הוא להיות גדול די הצורך כדי לשמור על יציבותה של האניה.

לאחר שהבהרנו לעצמנו מושגים אחדים בדבר יציבות האניה, נוכל לבחון את השפעתו של המטען על היציבות. נעשה זאת לפי סוגי המטענים:

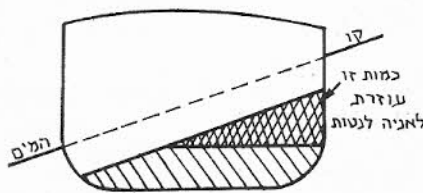
מטענים נוזליים

כידוע, מובלים נוזלים למיניהם בתוך מיכלים. כאשר מלא המיכל עד חציו בלבד, נוטה הנוזל לשנות את מקומו ולזרום לכיוון נטיית האניה, ועליכן הוא מסייע, כאילו, להטיית האניה לעבר אותו צד בו פעל הכוח החיצוני. אולם אם מלא המיכל לחלוטין, אין לנוזל מקום לזרום לצדדים כאשר נוטה האניה, ואז ניתן לומר כי הוא מתנהג כמוצק. כאשר מיכל מלא עד חציו בלבד — תגדל השפעת הנוזל

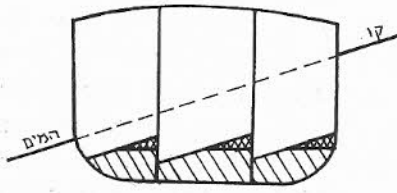
מרשם 1
הנוזל ממלא את החלל



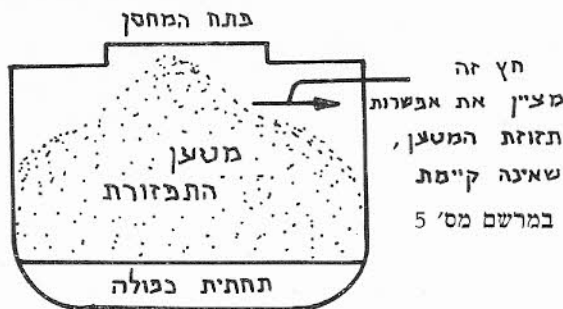
מרשם 2
הנוזל נוטה עם האניה



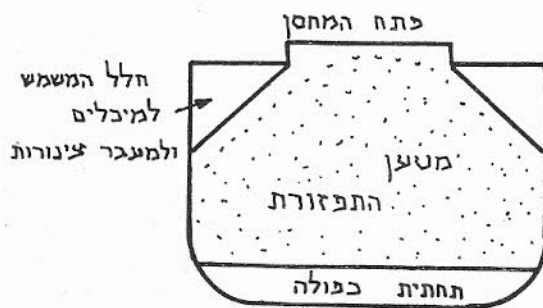
מרשם 3
האניה מחולקת למחיצות אורכיות



מטענים בתפוזרת



מרשם מספר 4



מרשם מספר 5

לאור האמור לעיל, חובה על רבייהחובלים של האניות לדאוג כי אניותיהן תטינה באורח חריף כאשר מועמס עליהן מטען העלול לנוע בתוך המחסנים. בשעת סערה חייבים רבייהחובלים לנווט את האניה כך שלא תפליג כשדופנה אל־מול הגלים אף אם אין כיוון ההפלה מצוי בתוך נתיב האניה.

מטענים מוצקים

שלילית כמעט, כך שדי היה בצריכת הדלק שבאניה (הנמצא בדרך כלל בתחתיתה) — כדי להפוך את יציבותה של האניה מצד החיוב לצד השלילה. מקרים כגון דא קרו לעתים תכופות יותר בתקופות בהן נהגו רבייהחובלים לקבל תמלוגים לפי מספר טונות המטען אותו נשאו באניות, ולפיכך נהגו לסמוך על ים שקט וקצת על ניסים ולא תמיד נתמלאה תקוותם. לרוב אירעו מקרים אלו כאשר העמיסו מעמס־יתר על סיפון ניה הפתוחים של האניה, ובכך הגביהו את מרכז־הכובד שלה.

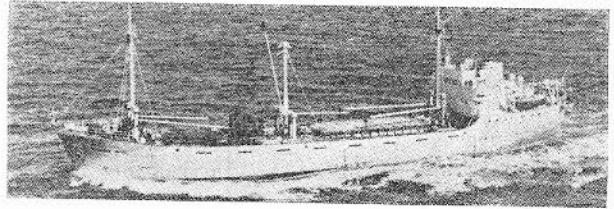
לבד מן הנקודות שצוינו לעיל, יש להתחשב בשיקולי השמירה על יציבותה הבטוחה של האניה במקרה של חדירת מים לתוך חללי האניה. בדרך כלל מתכננים את האניה כך שאף אם יארע נזק אשר יגרום בעקבותיו חדירת מים ומחסן אחד ממחסני האניה יתמלא — עדיין לא תתהפך האניה כתוצאה מאבדן יציבותה. מובן, כי במקרים מסוג זה, נודעת לתושייתו של רבייהחובל חשיבות ראשונה במעלה.

מטענים־בתפוזרת הם מטענים מוצקים, אך עם זאת — בעלי תכונות של נוזלים. בהם, למשל, האורז, החיטה ואפילו הפחם, עפרות הברזל, הנחושת וכיוצא בהם. אם ניטול סיר המכיל אורז יבש ונטה אותו על צדו, יטה גם האורז שבתוכו; אך דבר זה יארע רק אם נטה את הסיר בחוזק־יתר. נטיה אטית לא תמיד תגרום לאורז לנוע בסיר. מלבד זאת, אם נמלא סיר באורז ונשפוך את האורז אל מרכז הסיר, יצטבר האורז בצורת גבעה אשר פסגתה תהא במרכז הסיר. כידוע לנו, בנויים מחסני האניות כך שבמרכזם נמצא פתח אשר דרכו מטענים את מטען התפוזרת. כתוצאה מכך, מסתדר המטען בצורת גבעה אשר מרכזו באמצע פתח המחסן, כפי שנראה במרשם מס' 4. צורת הטענה זו מאפשרת למטען התפוזרת לנוע ימינה או שמאלה כאשר נוטה האניה על צדה משופעל עליה כוח היצוני, וכתוצאה מכך גורם המטען לנטיה קבועה של האניה, לפעמים אף בצורה מסוכנת. לאור תופעה זו הגיעו בוני האניות למסקנה כי אם יבנו את מחסני האניות כמתואר במרשם מס' 5, ימנעו את תזוזתו של מטען התפוזרת — ואכן כך בונים כיום את מחסני אניות־התפוזרת.

לא תמיד ניתן למלא במטען־בתפוזרת את כל חלל המחסן, ובפרט כאשר מטען־התפוזרת הוא בעל משקל סגולי גבוה, כגון עפרות ברזל או נחושת ודומיהם. במקרים כאלה מתמלאים המחסנים רק בחלקם, וכתוצאה מכך נמוך מרכז־הכובד של המטען ועל־כן מתנמך גם מרכז־הכובד הכללי של האניה; במצב־הטענה כזה גדל המרחק בין הנקודה M למרכז־הכובד של האניה, ולפיכך תהא לאניה יציבות חיובית גבוהה. אולם במקרה בו זז המטען כתוצאה מנטיה פתאומית של האניה ונשאר בצדה, עלול הוא לגרום לאניה לנטיה קבועה, מצב העלול לסכן כל אניה, ובפרט כאשר הים סוער.

מטענים מוצקים הם המטענים הנפוצים ביותר, כגון פלדה מוכנה, חביות מלאות (אף כי יש בתוכן נוזל), ארגזים (תפוזים, מכונות, מטען כללי אחר), בול־יעץ וכיוצא בהם. הטענת אניה במטען כללי המורכב ממטענים מוצקים כאלה היא צורת ההטענה המסובכת ביותר בעבור רבייהחובל, שכן לרוב מורכב מטען כזה מסוגים שונים של סחורות בעלות משקל סגולי שונה, וכן יש להתחשב בהזמנות לפריקת סחור רות מסוימות בנמלים שונים.

מן האמור לעיל עולה כי על רבייהחובל להתחשב בשני גורמים: (א) סדר הפריקה; (ב) מרכז־הכובד של כל המטען באניה, וזאת לאחר כל נמל בו נעשית פריקה ו/או טעינה. אם ניטול לדוגמה שני סוגי מטען שונים לחלוטין זה מזה כמו פחי פלדה וכותנה, נוכל לעמוד על הבעיות בהן עלול רבייהחובל להיתקל. בעבר אירעו מקרים בהם התהפכו אניות וטבעו כתוצאה מן העובדה שקציני האניה לא הטעינו את האניה בצורה נכונה ועל־ידי כך גרמו ליציבות גבולית.



א/מ, "השלוש"

רמת לו להתמוטט אף שהיה מסוגל לשאת משקל רב בהרבה מזה של קבוצת החיילים, בשל העובדה שהוא נכנס למצב-התהודה. גם אניות, בהפליגן בים, עלולות להיכנס למצב-התהודה, כאמור, במקרה בו זמן-הטלטול של האניה שווה בדיוק לתדירות הגלים. אם נקלעת אניה למצב כזה, מוכפלת זיית-הטלטול שלה בכל נטיה, וכתוצאה מכך עלולה היא להתהפך תוך שניות אחדות לאחר טלטולים מועטים ביותר.

ידועים בהיסטוריה הימית מקרים בהם נכנסו אניות למצב תהודה אפילו בשעת עגינה, כאשר היה כיוון הגלים שונה מכיוון הרוח, ונעלמו תוך שניות אחדות מעל לפני הים. על כל רב-חובל לדעת, כי כאשר גובר הטלטול של אנייתו בצורה בלתי-רגילה חובה עליו לשנות מיד את כיוון הפלגתה, או לשנות את המהירות, לשם חילוץ האניה לאלתר מן המצב המסוכן אליו נקלעה. ברם, במקרה של תקלה במנוע הראשי בעת סערה, נתונה האניה ככדור-משחק בין הגלים, ובדרך כלל ניצבת היא כשדופנה אל מול הגלים, ללא כל אפשרות לשנות את מצבה. אם האניה נתקלת, במקרה כזה, בגלים אחידים שתדירותם שווה לזמן הטלטול שלה, עלולה היא להיכנס למצב של תהודה ולהתהפך במהירות, אף כי מקרים כאלה נדירים ביותר. יתכן, כי זה היה המצב שהביא לטביעתה הטרגית של "השלוש".

לאחר שלמדנו קמעה על יציבותן של אניות, ננסה לברר את הגורם לאסון טביעתה של "השלוש". מן המידע שנמסר לנו בעתונות למדים אנו כי טביעת "השלוש" היתה, ככל הנראה, פתאומית ביותר, ולא ארכה אלא שניות ספורות. דבר זה ניתן להסיק מן העובדה ששידור הקריאה-לעזרה נפסק באמצע באורח פתאומי, וכן מן המצב בו נמצאו סירות-ההצלה שלה, אשר נראו כאילו נקרעו ממקומן. לדאבונו לא נותר בחיים ולוא ניצול אחד מאנשי צוות האניה, ולפיכך אין סברותינו דלהלן באשר לנסיבות טביעתה אלא השערות גרידא.

ננסה עתה לבחון את אחת הסיבות האפשריות לטביעה מהירה ביותר. בפיסיקה ידוע מצב של תהודה (רזוננס), שהוא תוצאה מתנודה עצמית של מבנה או גוף עליו פועל כוח חיצוני באותה תדירות. ידועה לרבים העוסקים בכך הדוגמה של קבוצת חיילים הצועדת בצעד אחיד למופת על-פני גשר וגו'

וזאת "לידיעת הספנים בים התיכון":

כיצד להקים רוח סערה לדממה

יאמר י"ח פעמים את הפסוק, "כן תעבור במים" (ישעיהו מג', ב'), עשר פעמים מזמור כ"ט בתהילים והעיקר לכוון אל השם הקדוש אדירירין⁽²⁾, וזה בדוק (כנ"ל).

ב"רפואה וחיים מירושלים" (עמ' מג, הוצ' א.א. מזרחי, ירושלים) מובאת סגולה אחרת: לקחת כזית מצה שמורה, להשליך לים ולומר: מא"ע (מעיד אני עליך) רחב, שרו של הים, בשם הגדול אגלא שישקוט הים מזעפו וכו'. ב"מראה הילדים" (לרפאל אוחנא, מערכת י. יג) מוסיפים מתוך כתב יד ישן שיש לכתוב על המצה השמורה אברהם, יצחק, יעקב, משה, דוד, לחלקה לד' חלקים ולהשליכה לים.

- (1) אגלא — שם קדוש היוצא מראשי התיבות, "אתה גבור לעולם אדוני".
- (2) אדירירין — מלאך הנזכר תכופות בתיקוני זוהר. מתוך "ידע-עם", במה לפולקלור יהודי. הביא לדפוס יוסף-טוב-ליינסקי.

חכמי הקבלה היהודיים יודעים סגולות מיוחדות לפייס את שרו של ים ולשכך את הים מזעפו:

"שירת הים" (שמות ט"ו) וכן כמה מזמורי תהילים, תפילת יונה במעי הדג ו"תפילת הים" המיוחדת שתיקנו חכמים מועילה לא מעט בשעת סכנה המתרחשת בלב ימים. אולם סגולה בדוקה ומנוסה להעמיד ים מזעפו היא: לומר מזמור קכ"ד מתהי לים ולחקוק בקצה האניה אגלא ולומר: יהי רצון מלפניך אגלא הממהר להושיע בגלי הים שתמהר להושיעני, או לכתוב בקנה רצוף שם אגלא ולזרוק הימה ומיד ישקוט מזעפו (,תהילה לדוד", בשם הרב חיד"א). ר' זכריה מפלונגיאן מביא ב"ספר זכירה" (לא, עמ' ב'), בדפוס הורודנה הבירה, (1805) סגולה אחרת לשים רגל ימין תחילה במים ולומר ימואל, שהוא המלאך הממונה על הים, ויזכיר את השם אגלא, שהוא שר של ים. בהיכנס אדם לספינה

משחתות חדשות לצי הבריטי



של מערכות הנשק השונות, וכדי לאפשר פעולתם של מסור קים (הליקופטרים) בים סוער.

נוגור ים

תשומת-לב מיוחדת הוקדשה לנוחיות אנשי הצוות. באניות מלחמה אין נושא זה זוכה, בדרך-כלל, לעדיפות ראשונה במעלה, וזאת — עקב ניצולו הקפדני של כל חלל פנוי באניה. במשחתות גלמורגן ופיף צופו כל המסדרונות בעץ, ותאי הקצינים, על אף היותם זעירים, מיועדים כל אחד לקצין אחד בלבד. כל אזורי המגורים והעבודה ממוזגי אויר. באניה מטבח חשמלי משוכלל, וחדרי-איכל מרווחים אחדים, אותם ניתן להפוך לחדרי-מנוחה לאחר שעות הפעילות. לכל איש צוות מושב משלו, ולכל מושב צמודה מנורת-קריאה. לציון מיוחד ראוייה העובדה שכל המעברים והמסדרונות, החיצוניים כפנימיים, פנויים לחלוטין מצידוד כלשהו. המושלך, כרגיל, בצדי המעבר. מתכנני האניות ובונהן השתדלו הפעם להקל את מעמסת נקיון האניה מעל אנשי הצוות עד למינימום האפשרי.

נשק וחיסום

הנשק העיקרי של האניות החדשות הוא טילים מונחים, מסוג סיסלג סימן 11, הנורים מכך-שילוח כפול המוצב ביר-כתיים. סיסלג, סימן 1, נמצא זה כבר, בצי הבריטי, אך אין לו

אה"מ פיף (Fife)

הצי הבריטי תוגבר לאחרונה בשני כלי-שיט מן החדשים והמורכבים ביותר בעולם. אה"מ גלמורגן (Glamorgan) הוכנסה לשירות פעיל בסוף אוקטובר 1966, ואנית-האחות שלה, אה"מ פיף (Fife) הצטרפה אף היא זה לא כבר אל כלי-השיט הפעילים, ומצויה עתה בתהליך של היבנות (Working up).

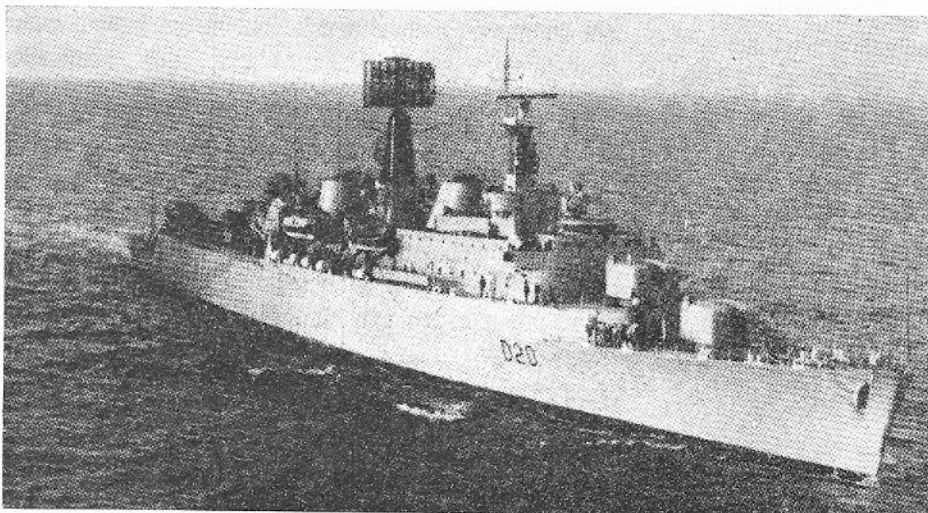
שתי אניות אלו הן המלה האחרונה באמצעי-הלחימה הימיים של בריטניה, אף כי אניות-המלחמה מסוג קאונטי הנמצאות כבר בשירות, והמצוידות בטילים מונחים, אינן נחור-תות כלל בהשוואה לקודמותיהן. (האניות הקודמות מסוג קאונטי הן אניות-הוד-מלכותה דבונשייר, האמפשייר, קאנט וזונדון).

השוני העיקרי ביניהן לקודמותיהן נעוץ בעובדה שאניות חדשות אלו מצוידות ב-A.D.A. (Action Data Automation) ובקליעי סיסלג (Seaslag) סימן 11 במקום באותם קליעים סימן 1. כללית, דומים כלים אלה מאוד לכלי-השיט הקודמים מסדרת קאונטי.

קשה במקצת לכנות כלי כזה בשם „משחתת“ במובנה המקובל של מלה זו. אורכן של ה„משחתות“ החדשות 520 רגל כל אחת, רוחבן 54 רגל והדחי של כל אחת מהן קרוב ל-6000 טון. הצוות כולל 38 קצינים ו-450 חוגרים.

הנעה

המשחתות מצוידות בזוג מדחפים ובזוג הגאים, ומערכת ההנעה העיקרית שלהן מורכבת משתי טורבינות-קיטור הר-ניזונות משני דוודים, ובמקרה הצורך גם מארבע טורבינות גז. קיימת אפשרות לנצל את טורי-בינות הגז בפני עצמן, וזאת — על מנת לאפשר לאניה יציאה מהירה מן הנמל, בלא שיהא צורך לחכות עד שיוורם קיטור. מהירותן נשמרת עדיין בסדר, אך ידוע כי היא מעל 30 קשר. למשחתות אלו היגוי אוטורי מטי, והותקנו בהן מייצבים לשם השגת ביצועים מושלמים



עזר-לבקר (To Te) באותיות-אור, בה מופיעה רשימת הגיי לויים בצירוף פרטים שונים הכרוכים בהם.

המידע המופק מאמצעי-הגילוי השונים (מכ"מ, מכשיר גילוי הצוללות, מקלטי מערכת-הלחימה-האלקטרונית, דיווחי אניות אחרות וכו'), מסופק למחשבים אשר "מעכלים" את חלקיו השונים, מסווגים אותם לפי ערכם ומציגים בפני הפיקוד את מיקומו של כל אחד מן הגילויים השונים ואת נתוני כשהם מסוננים, ובמידת הצורך — גם המלצות לפעולות שיש לנקוט בגינם.

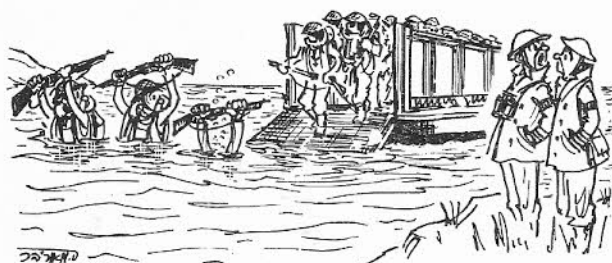
לכל בקר של מערכת-נשק מסוימת, שולחן בקרה משלו וזאת — למרות העובדה שיתכן כי המידע אשר יוצג בשולחן נותן-בקרה אחדים יהיה בחלקו זהה. הדבר נעשה כך לנוחיות ההפעלה — כדי שלא ייאלץ כל צוות חדר המבצעים לחלוק באותו שולחן בקרה.

המחשבים מוצאים, בצורה ערכית, את נתוניהם של הנתיבים המחייבים תשומת לב רבה יותר, ויש ביכולתם להורות לבקר טילי הסיסלג מתי עליו ללחוץ על הכפתור המשגר את הטיל על-מנת לפגוע. במשקפים של שולחן בקר-מטוסי הקרב מוצג מיקומם היחסי של המטוסים אותם מבקר בקר זה ("מטוסינו") וכן מוצגת בהם המטרה וישנה אפשרות לקבל את הצעת המחשב לקורס יירוט. אגב, הוראות היירוט וכן השליטה ב"מטוסינו" מתבצעים עדיין באמצעים של רשת דיבור-רדיו בין הבקר לטייסים.

בנוסף לאמור לעיל, בנויה המערכת כך שאף דיווחי כליי שיט אחרים מסופקים אוטומטית למחשבים "מעוכלים", ומוערים בה מוערכים דיווחי האניה עצמה. על-מנת להעביר את המידע האמור יש צורך, כמובן, במערכת תמסורת-רדיו בין כל האניות שבכוח המשימה. הפייפ והגלמורגן מצויים דות במערכת כזאת, אך לרוע-המזל עדיין אין מערכת זו נמצאת כלל בשימוש בצי הבריטי, כך שדיווחיהן של אניות אחרות נמסרים עדיין ברשתות דיבור-רדיו המקובלות.

אד"א, בקרת הפעילות האוטומטית, כאשר מעיד עליה שמה, היא מערכת אוטומטית מושלמת, כך שהפעלתה מצריכה שיחה מועטת או שאינה מצריכה שיחות בכלל בין הבקרים שבחדר המבצעים; למרות זאת, מקושרים הבקרים הראשיים ביניהם באמצעות מערכת-דיבור פנימית (אינטרקום).

כאמור, כל המשקפים שבשולחנות הבקרה הם משקפי P.P.I., ובאמצעותם מוצגת תמונת-מצב יחסית מקומית. הם



אמרתי לך לא לקחת את הצופים הזה לתרגיל!

כושר-ביצוע פזה של טיל שטח. בטיל המשופר, לא זו בלבד ששופרה תכונה זו, אלא אף טווחו רב יותר, והוא מסוגל להיירות לגובה רב יותר מאשר קודמו. זהו טיל מכוון מכ"מ, כלומר, קרן מכ"מ הנשלחת מן האניה מכוונת אל המטרה, ואז משוגר הטיל במסלולה של הקרן. מקלט המוצב על הטיל קולט את שידורי המכ"מ ומייצב, בהתאם לכך, את הטיל, במרכז הקרן, משך כל זמן מעופו. שעה שקרן המכ"מ מכוונת אל המטרה, על הטיל לפגוע בה.

הטיל סיסלג הוא מוצרן של חברות בריטיות אחדות. הטיל עצמו נבנה במפעלי Hawker Siddeley Dynamics, ואילו הצידוד האלקטרוני שבו הותקן במפעלים A.E.I., Sperry, Ferranti, E.M.I. ו-G.E.C.

הנשק המשני, המיועד לטווח קרוב, הוא טיל מסוג סיקאט (Seacat). טיל זה "רואה" את המטרה אליה הוא מכוון. הוא משוגר משני מוצבים (4 כנים על כל מוצב), בכל צד של האניה.

בנוסף לאלה, מצוידות האניות ב-4 תותחים מכווני מכ"מ 4.5 אינץ', המוצבים בחרטום בשני מוצבים דו-קניים. אין באניות אלו צינורות-מטילי-טורפדו, אך נושאות הן מסוקים מסוג וֶסֶקס (Wessex) המצוידים בטורפדות מבויתים.

נוכ"מ

באניות 4 מכ"מים עיקריים: (א) מכ"מ אויר בעל עוצמה רבה, המגלה מטוסים מטווחים של מעל 200 מיל (כך, על כל פנים, לפי דיווחו של הצי הבריטי) והמשמש לגילוי ראשוני. (ב) כאשר מתקרב המטוס לטווח הנשק, נכנס לפעולה מכ"מ משוכלל ומדויק יותר, וכאשר נורה הטיל מופעלים המכ"מים המיוחדים לצורך כיוונו.

(ג) למטרות ניווט ואזהרת-שטח מופעל מכ"מ שונה המסוגל לגלות כלי-שיט, שגורקל ופריסקופ של צוללת, וכמובן — יבשה. לבסוף יש באניות אלו מכ"מ מיוחד למדידת גבהים. החברות שיצרו את המכ"מים הן E.M.I., Marconi ו-Decca.

מערכת גילוי צוללות [סונר]

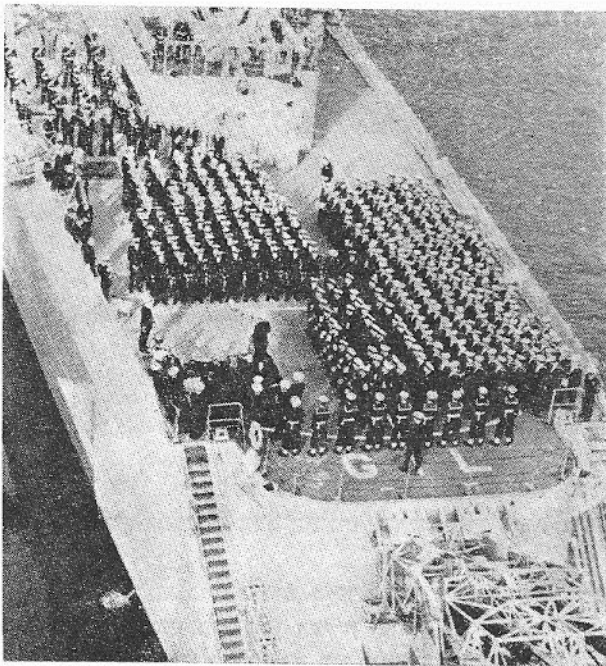
באניות מותקן מכשיר גילוי-צוללות ארוך-טווח הפועל באמצעים אקטיביים ופסיביים. לאחר גילוי הצוללת נשלח מן האניה מסוק נושא טורפדות מבויתים, המכוון לעבר הצוללת שנתגלתה.

אד"א - בקרת פעילות אוטומטית

האניות פייפ וגלמורגן הן האניות הראשונות שצוידו בדגם הייצור של האד"א (Action Data Automation — A.D.A.), אשר אב-הטיפוס שלו הותקן, כזכור, בנושאת-המטוסים הבריטית אה"מ איגל. שני מחשבים מתוצרת חברת פראנטי הבריטית, המהווים את ליבת המערכת, בצד יתר מרכיביה, מרוכזים בתחום חדר-מבצעים יחיד.

בחדר המבצעים מצויים מספר רב של שולחנות-בקרה (קונסול). בכל שולחן בקרה מותקנים שני משקפים* בראשון מוצג מיקומם היחסי של גילויים שונים, ובשני מוקרנת טבלת

* משקף = המידע המוצג על מסך המכ"מ. נקרא בטעות — צג.



טקס הכנסת גלמורגן לשירות פעיל

בִּזְמַנִּית לאותה מְשׁוּשָׁה, באמצעות מסננים מיוחדים. הוא הדין לגבי מקלטים — אף כאן יכולים להתחבר לאותה מְשׁוּשָׁה מקלטים אחדים ולקלוט את המידע הנדרש בִּזְמַנִּית. באניות קאונטי משמש התורן הראשי גופו כמְשׁוּשָׁה תדירות־גבוהה רחבת־סרט עיקרית. מספרם הרב של המשדרים והמקלטים בהם צוידו האניות מאפשר להן תקשורת בתחומי תדירות ביניים (ת"ב), תדירות גבוהה (ת"ג), תדירות גבוהה מאוד (תג"מ) ותדירות אולטרה־גבוהה (תא"ג). בתכנון ובביצוע האמור לעיל נטלו חלק רוב חברות האלקטרוניקה הבריטיות הידועות.

א ח ז ק ה

רמה גבוהה באחזקה ובטיפול המונע דרושה כדי להחזיק במצב שמיש ותקין את כל הציוד המכני והאלקטרוני המותקן באניות חדישות אלו. חלקו העיקרי של הציוד מותקן בהן ב"שיטת היחידה" (Unit principle), דהיינו, במקרה של תקלה באחד המרכיבים, מוחלפת המערכת כולה. רעיון זה הוא ללא ספק רעיון טוב, אך הוא מחייב אחזקת כמות עצומה של חלקי־חילוף בכלי־השיט.

ה ע ת י ד

שתי אניות אלו מהוות תוספת־כוח רצינית לצי הבריטי. השאלה האם יוכיחו כלי־שיט אלה עצמם מבחינה מעשית מבצעת, האם דווקא הם מהווים דרך הניצול הטובה ביותר לכסף הרב שהושקע בבנייתן? שאלה זו נשארת עדיין בצריך עיון, ותשובה לה — ימים יגידו.

(חתוך "Navy")

זאת, ישמחו "קשישי הצי" לשמוע כי למפקד האניה בותר עדיין רישום תמונת מצב־שטח־שיגרת, בה מסומנים בתיב האניה ונתיביהן של מטרות שהתגלו, ובה יכול הוא לחזות בבהירות רבה בתמונת המצב־הטקטי המקומית. סימון זה שימושי במיוחד לצרכי ניהול פעולות נגד־צוללות.

ניווט אינרטי (S.I.N.S.)

אמצאה חדשה אחרת שהוכנסה לשימוש באניות הקאונטי, היא מערכת הניווט האינרטי המקומית Ship's — S.I.N.S. (Inertial Navigation System), מתוצרת חברת ספארי*.

ה־S.I.N.S. היא שיטה המאפשרת קביעה מדויקת של מיקום כלי־השיט, קביעה המבוססת על עקרון ניוט־התמדה. המערך כת מראה, במחווין מיוחד שבחדר־המבצעים, את מיקום האניה כשהוא מוגדר בקואורדינטות אורך ורוחב גיאוגרפיים. מערכת זו מציינת, כמובן, את הקורס הנוכחי ואת המהירות ביחס למים, את נתוני הנתיב ביחס לקרקע, וכן את מרחקה וכיוונה האמיתיים של האניה מאתר מוגדר שנבחר מראש.

לכאורה, יש צורך להתקין במערכת הניווט האינרטי, לפני תחילת ההפלגה או ההפעלה, את המיקום המדויק של כלי־השיט ומאותו רגע, מסוגלת המערכת עצמה לחשב ולהגדיר את מקום האניה בכל־עת.

אמנם, ישנן עדיין שגיאות מסוימות ה"מתגנבות" למערכת, וע"כ יש לעדכנה מפעם לפעם ע"פ ממצאי תצפיות לגרמיר שמים או על־ידי קביעת האתר המדויק בעזרת אמצעי נוסף אחר.

חשיבות רבה נודעת למערכת הניווט האינרטי המותקנת באניה: אניות אחדות הפועלות יחידו יכולות לבסס את מקום הימצאן לפי "מראה־מקום" יחיד, בדרך כלל — מקום אנירתו של מפקד השייטת. למעשה, מחליפה שיטה זו את שיטת הסימון המיכני המקובלת. (שולחנות סימון A.R.L.), והיא עושה זאת בדיוק רב ביותר וכן אינה זקוקה לעדכונים תכופים.

ק ש ר

מערכת־הקשר המותקנת באניות הקאונטי היא החדשה ביותר שבשימוש הצי. מערכת זו היא "מערכת הקשר המור־כת" החדשה הבנויה בשיטה אשר מאפשרת בחירה מדויקת של תחום התדירות הגבוהה למשדרים ולמקלטים. מתנד (אוס־צילטור) מקומי יחיד מפיץ תדירות מדויקת (תדירות זו מדויקת עד כדי־כך שאם תפעיל שְׁעוֹן־זמן יפעל בסטיה של שניה אחת בלבד לאחר שנה שלמה של פעילות רצופה!). על־ידי תהליך המכונה "ייצור תדירות מרוכזת" (Frequency Synthesis), מוסר המתנד הראשי את התדר הנבחר למשדר או למקלט המתאים. התדרים מופקים בכוח זעיר, אך לצרכי שידור מוגברים הם לעצמה רבה לפני הזנתם למְשׁוּשָׁה (אנטנה). בנוסף לכל אלה, נמצאות באניה מְשׁוּשָׁה (אנטנות) "רבות־שותפים". במְשׁוּשָׁה אלה עשויים משדרים אחדים להתחבר

* ראה "מערכות־ים" מס' 81, עמ' 4.

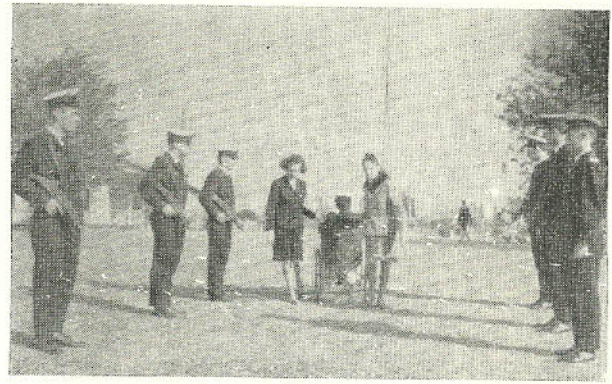
החיל-ארועי החיל-ארועי החיל-ארועי החיל

שלמה ארגון ניצח



השומר. מפקדת חיל-הים וחבריו, חניכי הקורס, לא שכחוהו. דרגת הסג"מ הוענקה לו בישובו על כסא-גלגלים. כאשר משני צדיו משמר-כבוד של חניכי קורס-חובלים חמושי תת-מקלע „עוזי“.

בכך לא הסתפקו חברי-לקורס. הם החליטו כי הקורס יאמץ את שלמה אימוץ-של-קבע. הם באים לבקרו לעתים קרובות, מספרים לו על המתרחש בקורס ועל הנעשה בחיל בכלל. פעולת-האימוץ תמשיך ותעבור לקורסי-החובלים הבאים.



שלמה ארגון היה נער ככל הנערים. בגיל 18, עם גיוסו לצה"ל, בחר להתנדב לקורס-חובלים בחיל-הים ולראות בחיל את עתידו.

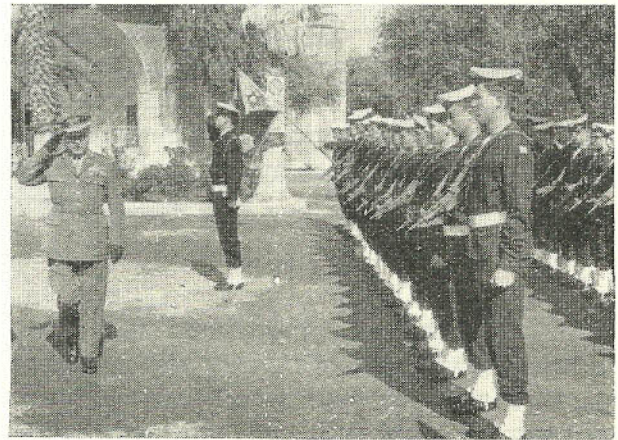
לא כן רצה הגורל. בשלב מוקדם-יחסית בקורס-החובלים נפצע שלמה קשה ופלג-גופו העליון שותק, ואף את כל יתר חלקי גופו יכול הוא להניע רק תוך מאמצים מרובים. מן הטקס המרשים של סיום קורס-חובלים נעדר שלמה. הוא שכב אותה עת במחלקת השיקום בבית-החולים תל-



הרנוטב"ל האיטלקי - אורח חילהים

במסגרת סיורו בצה"ל ביקר ראש המטה הכללי של צבא איטליה גם בחיל-הים. הוא נתקבל ע"י מפקד החיל וערך עימו סיור ביחידות החיל השונות.

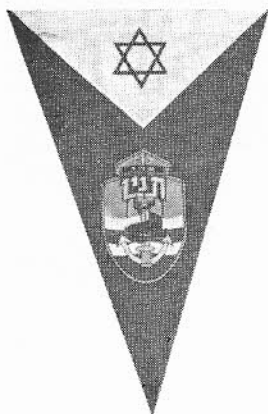
מימין למעלה: האורח חולף על פני משמר כבוד שהמתין לו בכניסה לאחת היחידות. משמאל: האורח ומפקד חיל-הים בביקור בכלי-שיט של החיל.



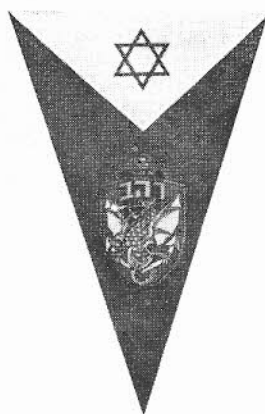
מה לעשות? הוא טוען שאינו רגיל לישון כאשר החלונות סגורים (צייר פ. מאוריבר)

סכולי צוללות חיל־הים

אח"י תנין



אח"י רהב



אח"י לויתן



אח"י נוגה בפעולת הצלה

ההודעה הגיעה למפקדת חיל־הים. נאמר בה כי מאניית המשא **אניאס** הנמצאת 200 מילין מחופי ישראל נעדר מלח.

ההודעה הועברה לאח"י נוגה וזו יצאה מיד לנקודת הצינון שנמסרה על־ידי האניה ההולנדית. **האניאס** פתחה בחיפושים נרחבים אחרי הנעדר כשאליה מצטרפות אניות אחדות שהיו בסביבה וכן מטוס של חיל־האוויר הבריטי שנשלח מקפריסין. אך כל המאמצים היו לשוא. הימאי לא נמצא.

לבסוף, לאחר החיפושים בהם נטלה אח"י נוגה חלק פעיל, ואשר התנהלו משך כל הלילה, החליט רב־החובל של **אניאס** להמשיך בדרכו בהניחו שאפסו הסיכויים למצוא את המלח הנעדר, פורטוגזי בן 15.

סוף טוב,הכל טוב. הבחור נמצא כעבור יומיים באניתו, כשהוא שרוע בתוך אחת מסירות ההצלה.

מכתב התודה שהגיע למפקדת חיל־הים מהחברה ההולנדית, בעלת האניה, מסתיים במלים אלו: „זו הרגשה מחממת לב שאחות הימאים הבינלאומית עדיין קיימת ובמקרים של חרום יכולים תמיד אנשי הים לצפות לעזרה מידידיהם למקצוע“.

השתלמות קציני החיל בירושלים

בחודש מרס נערכה השתלמות בת 3 ימים לקצינים בכי־רים מן החיל בנושא „כלכלת ישראל“.

המרצים הנבחרים עמדו על התהליכים הכלכליים והסבירו כמה הנחות יסוד של המשק הישראלי. להשלמת התמונה הכללית הוזמנו הקצינים לשיחה חפשית למשרדו של שר האוצר, והוא הבהיר נושאי כלכלה שוטפים.

במסגרת ההשתלמות ביקרו הקצינים בכנסת והשתתפו באחת מישיבותיה. כן ביקרו במלון הוילנד, שם משוחזרת העיר העתיקה, כפי שנראתה בתקופת הבית־הראשון.

סגל המדרשה הצבאית לחינוך עשה רבות כדי להנעים את שהותם של קציני החיל בירושלים.



הקצינים בביקורם בהולילנד, ליד תבנית שחזור ירושלים העתיקה



ספרים ומאמרים על הכשרת קצונה ימית*

גילה ארקין

על הקצין להיות בראש-וראשונה הגון, אמיץ לב, בעל חוש-אחריות מפותח, מסודר, בעל נימוסים נאים ובעל משמעת עצמית.

ובאשר לתחום המקצועי: „יש לצייד את הקצין בשלבי הכנתו בידע מקצועי רב. כדי שיצליח במשימותיו וירכוש את אמונם של פיקודיו, עליו לשמש להם כמורה ומדריך“ (עמ' 30). לנושא הכשרת הקצין מוקדשים בספר פרקים אחדים:

הפרק השלישי דן במשמעת ובהדרכה השיטתית המקובלת כיום בבתי-הספר לקצינים ובקורסים השור-נים מיושנות ביותר. אלו הן שיטות אשר זה כבר אבד עליהן הכלח. המרצים והמדריכים אינם מדגישים די הצורך את מקומו של הקצין בקרב הצפוי או בפעילות היומיומית. מאידך גיסא, מורגשת כיום בבתי-הספר לקצינים ימים המגמה ליישם ככל האפשר את התיאוריות למציאות הע-בודה. הצוערים יוצאים לים, עומדים על דרכי התנהגותו של הקצין לעתיד תחת לחץ ואת אופי התגברותו על תקלות. אך לעולם אין לשכוח כי ההסברה חשובה לא פחות מן ההדרכה המעשית. גילוי הבנה ודאגה לפקודים, יחסי-אנוש ווגנים והרמוניה ביחידה הם תנאי ראשון ובל-יעבור להצ-לחה במשימות.

הפרק הרביעי — המנהיג והאמנויות המחבר מונה שורה ארוכה של מנהיגים מכל הדורות שהיו אמנים-חובבים או חובבי-אמנות, ומציין את השפעת עיסו-קיהם האמנותיים על שיעור קומתם כמנהיגים. (וולטר ראלי, שהיה מפקד צי מצליח בתקופתה של המלכה אליזבת הראש-ונה, היה משורר והיסטוריון. אדמירל לורד נלסון היה מצטט את שפספיר בכל הזדמנות, ווינסטון צ'רצ'יל שר הצי היה היסטוריון וצייר חובב, גנרל אייזנהאואר — צייר חובב, וכן גם רבים אחרים).

תחביבים האמנותיים של המנהיגים איפשר להם תמיד לזכות ברגעים של הפוגה בעת מתח רב וכן בעידוד רוחני בשעת

Lewis, Michel
England's Sea Officers; the History of the Naval Profession
London, George Allan and Unwin 1939, 307 p.

בראשונה היו הימאים שכירי-חרב. כאשר היה המלך מכריז מלחמה, היה חובר ספינות וה„ימאים“ היו נאספים אל הדגל. משאך תמה המלחמה בים היו פושטים את מדיהם, נוטלים שכרם ושבים איש לביתו.

רק במאה ה-16, בימי המלכה אליזבת הראשונה, הופיעו קציני-יהים לראשונה כלוחמים בשירות המדינה. גיוסם של קצינים אלה התנהל אותה עת בדרך מקרית, הם נתקבלו לשירות ללא כל הכשרה, ואף שכרם היה עלוב.

בשלחי המאה ה-19, לאחר ניסיונות שונים בתחום ההכש-רה, ולאחר שעלו צוערים רבים לשירת כקצינים על סיפוני אניות שונות ובעת שירותם לא צוידו בכל ידע אחר, מלבד הידע המעשי בימאות שנרכש על ידיהם במשך עבודתם, נולד המוסד המפואר — האקדמיה הימית המלכותית. האקד-מיה משכה אליה את מיטב הנוער האנגלי (...ואת בני המש-פחות העשירות ביותר).

האקדמיה הימית המלכותית מוציאה מדי שנה קצינים ימים במספר ניכר. כל בוגריה מצוידים במטען רב של ידיעות בתחור מים שונים, בנוסף על הניסיון המקצועי שצברו בהכשרתם. זהו הקצין הימי הבריטי: An Officer and a Gentleman.

Roskill, S. W.
The Art of Leadership. London, Collins 1964, 191 p.
המחבר, קפיטן רוסקיל המכהן כיום כמרצה בקולג' צ'רצ'יל שבאוקספורד, הוא קצין ימי ותיק וסופר מחונן.

הוא רואה את תפקיד הקצין הימי כמזיגה בין שני תחומים: התחום האנושי והתחום המקצועי. באשר לתחום האנושי —

* את הספרים וכתבי העת ניתן להשיג בספריית חיליהם.

Kelly, Robert B. (Capt.)
The Education of the Line, Dec. 1959, pp. 48—52
 ארגון קורסים במקצועות הימיים לקצינים שעברו לצי משורות הצבא ויחידות אחרות.

Badger, Rodney J. (Capt.)
Distribution of the Line Officer career patterns
 February 1960, pp. 50—54
 הרוטציה בתכנון הקריירה של הקצונה הצעירה בצי ארה"ב.

Guello, Carl M.
The Long High Climb to Professionalism
 Feb. 1965, pp. 85—92
 התקדמותו של קצין צבא-הקבע תלויה, במידת ההשכלה אותה רוכש הוא לו בשלבי התקדמותו, הן בהשכלה הכללית במסגרת בתי-ספר גבוהים ואזרחיים, והן בקורסים של החילות הלוחמים השונים, אשר התפתחו מאוד בשנים האחרונות והמקנים לקציני הצבא כשירות וידע אותם לא יוכלו לרכוש במסגרת לימודיהם הכלליים.
 המחבר מתאר בקצרה את האפשרויות להשתלמות הניתנות לקצינים במסגרת בתי-הספר הגבוהים של החילות הלוחמים בארצות-הברית.

בתי-הספר לקציני צי בארצות שונות

Abbot, Lloyd
The Naval Academy of today and its Mission
 Sep. 1960, pp. 31—37
 האקדמיה הימית המפורסמת באנאפוליס, אשר החינוך למשימת, המוראל הגבוה וההכשרה המקצועית, הם העומדים בראש מטרותיה.

Hampshire, Cecile A.
Britania Royal Naval College Jubilee
 March 1959, pp. 347—349
 סדרים חדשים בבית-הספר הימי המפורסם בדרטמות.

Peter, Karl
Marine Schule Murnir — The Naval Academy of the Federal German Republic
 June 1962, pp. 140—148
 בית-הספר הימי בגרמניה המערבית.

Harden, Fred Grant
Boe daigakko; Academy de-luxe
 Dec. 1957, pp. 1334—1337
 האקדמיה הימית של יפן.

הידעת?

הכינוי אדמירל — מה מקורו?

המונח אדמירל צמח מן המלה הערבית „אמיר“. באירופה (ונציה וגנואה) התחילו להשתמש במונח זה במאה ה-12 ולייחסו לראשי ציים, ומאז, מדינות שונות וביניהן רוסיה (בה מלך אז פטר ה-1) הכניסו לשימוש שוטף את המלה „אדמירל“.

סכנה חמורה. חוש אמונותי ואסתטיקה תורמים, לדעת המחבר, רבות להעלאת רמתו האישית של המנהיג. זכור לרבים מפקד הפושטת אטלנטיס אשר הנהיג קונצרטים של מוסיקה קלסית באנייתו*.

הפרק החמישי — ידיעת השפה וכושר הבעה
 „דיבור נכון מעיד על מחשבה בהירה“ (עמ' 30). העברת פקודה כהלכה, הסברתה כיאות, הדרכה נכונה של הפיקודים ודיווח למפקדים — הצלחת הקצין בכל אלה תלויה רבות בכושר ההתבטאות שלו.
 רכישת השכלה כללית וקריאה רחבה בנושאים רבים ככל האפשר, משפרים את כושר החשיבה וההבעה ומרחיבים אופקיו של הקצין.

הפרק הששי — הנהגת אנשים.
 אבוי לו לקצין אשר אינו מכיר את שמות הימאים באניה, או לפחות, בראשית דרכו, את שמות המלחים במחלקתו שלו. חלוקת הצוות באניה למחלקות מאפשרת לקצין להכיר כל אדם בשמו. חובה עליו ללמוד את בעיותיהם של פקודיו, ולהשתתף בדאגותיהם ובשמחותיהם כאחת. אל לו לחשוש מגילויי חיבה והערכה לפקודיו, שכן לא אלה ישמשו מכשול בפני השלטת המשמעת. נהפוך הוא, גילויים אלה יקדמו אותה ויצרו אורה של שיתוף ואחריות הדדית.
 על הקצין לזכור: יחסם של הפקודים למפקד הוא, בדרך כלל, אספקלריה של יחסו והתנהגותו כלפיהם.

מאמרים נבחרים מתוך U.S. Naval Institute Proceedings בנושא מנהיגות וחינוך קציני ים

Bucknell, Haward (Comm.)
Give of Yourself Captain, June 1964, pp. 66—75
 האתגר לקצין הצעיר, המפקד על ספינה קטנה, שהיא ברוב המקרים משימת-הפיקוד הראשונה שלו, ולדעת המחבר שהתנסה בכך בעצמו — אף הקשה ביותר. בד בבד עם קשיי ההסתגלות שלו לאחריות הרבה, המוטלת על מפקד, דורשות חובות הפיקוד והנהגת הצוות המוטלות עליו תכנון רב ומופת אישי לאחרים. המאמר גדוש עצות טובות למפקד הצעיר — כיצד להפעיל את אנשיו, להדריכם ולקיים משמעת פדנת.

Howe, Jonathan T. (Lt.)
The Meaning of Service, Jan. 1965, pp. 76—81
 אישיותו של קצין-הצי והדרישות הרבות של תפקידי הפיקוד וההנהגה. רבגוניותם של תפקידי קצין-הצי מצריכה אדם הניחן בתכונות של יושר ויזמה, אהבת המולדת ומסירות לתפקיד.

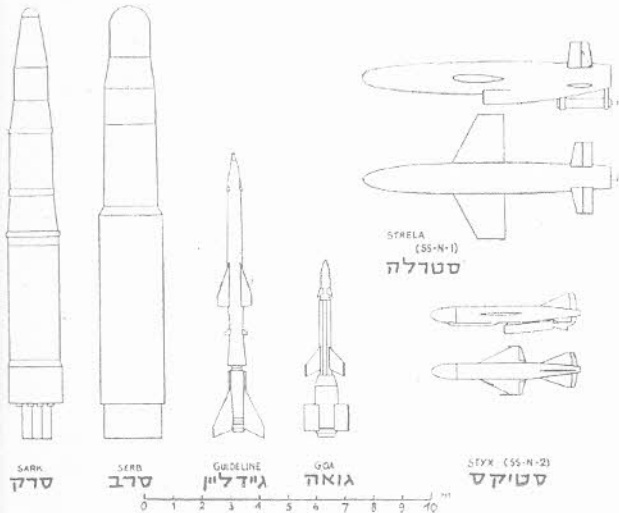
Walsh, Don (Lt. Comm.)
Don't Forget the Junior Officer
 Sept. 1964, pp. 142—144
 תכנית הדרכה לקצינים באניות במסגרת עבודתם.



ברה"מ

להלן תאור הטילים העיקריים הנמצאים בשירות צי המלחמה של ברה"מ (על-פי המקורות שנתפרסמו ב־ Marine Ronschau). טרק, טילי הצוללות הסובייטיות מדגם Z ו־ G (צוללות אלו דומות לצוללות הפולרים האמריקאיות). טילים אלה הוכנסו לשירות מבצעי ב־1962. כפי שסבורים, נושאים טילים אלה ראשי-חץ גרעיניים, אולם ניתן לשגרם רק כאשר נמצאות הצוללות במצב של ציפה. טווחם המשוער של טילים אלה — 650 ק"מ. טרב, הוא פיתוח של הטרק, הוכנס לשירות מבצעי ב־1965. משערים כי ניתן לשגרם גם כאשר הצוללת נמצאת בצלילה. טווחו המשוער 1000 ק"מ. בטילים אלו חמושות הצוללות מדגם H גיידליין, טילי ים-אוויר (נ"מ) גיידליין גראו עד כה על הסירות הדרזינסקי בלבד, ונראה כי מערכת השיגור גדולה ומסורבלת מדי לשימוש במשחתות. גואה, בטילי ים-אוויר מסוג זה חמושות המשחתות קוסטין (נ"מ), קינדה וקאשיין.

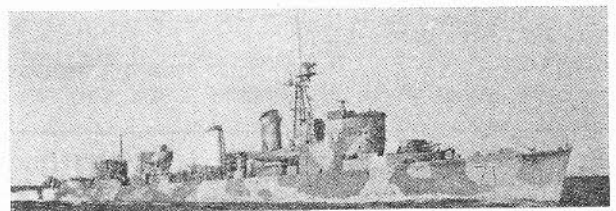
סטרגה (SSN-1) וסטקס (SSN-2) הם, למעשה, מטוסים ללא טייסים המונחים עם מטען (אולי גרעיני) לעבר יעדיהם. ב־סטרגה חמושות משחתות מהדגמים קינדן וקופני, וב־סטקס — ספינות הטיילים מהדגמים אוסה וקומאר. בטילי ים-ים מדגם שזוק (SSN-3) חמושות משחתות מדגם קינדה וכן צוללות W (טילים), E ו־ G. כן נמצא טיל זה בשימוש אצל כוחות היבשה על רכב זחילי. הרישום של טיל זה לא ניתן לעילל כי עדיין לא נראה מחוץ לממריאיו.



שבדיה

השבדים תקפו צוללת אלמונית

מסוקים (הליקופטרים) של חיל-הים השבדי הטילו פצצות עומק בקרבת צוללת אלמונית, אשר חדרה לתחום המים הטריטוריאליים של שבדיה, באיזור בו נערכו אותה עת תמרוניה של צי-המלחמה השבדי.



פריגטה שבדית מהירה נגד-צוללות, אהרנסקולד

החקרית אירעה, לאחר שספינת-משמר שבדית הבחינה בצור ללת אלמונית השטה מתחת למים, צפונית למגדלור של וינגה, סמוך לגוטבורג. למקום הועקו מסוקים, אשר ירו יריות-אזהרה אחדות. בעקבות היריות, התרחקה הצוללת אל מעבר לתחום המים הטריטוריאליים.

שעות אחדות לאחר מכן, איתרו מסוקי-סיור שבדיים צוללת אלמונית, מערבית למגדלור סטורה פואלסאן, בתוך תחום המים הטריטוריאליים של שבדיה. פצצות-עומק הוטלו בריחוק של 500 מטרים מן הצוללת, וזו מיהרה לסגת אל הים הפתוח.

מחוגי האדמירליות השבדית נמסר, כי תופעה זו, של נסיגות מצד צוללות זרות לעקוב אחר תמרוני צי-המלחמה השבדי, אינה נדירה. אולם, עד כה נעשה הדבר רק בתמרונים שנערכו בלביים.

בהודעה רשמית מטעם מיניסטריון-ההגנה השבדי נאמר, כי זהותן של הצוללות האלמוניות לא נתגלתה, אולם "קל לנחשה".

מרוקו

סיור זה של מפקד חיל-הים של מרוקו משקף מפנה מהותי במדיניות ממשלת מרוקו, ההותרת להשתחרר מקשריה ההדדיים עם צרפת בתחום זה. למרוקו רצועת-חוף באורך כ־1,000 מילין, ובאחרונה נעשים על-ידה מאמצים ניכרים להמחשת

מרוקו רוכשת אניות-מלחמה בבריטניה

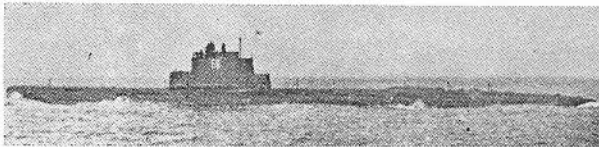
מפקד חיל-הים של מרוקו, הקומנדאנט דריס עבד אל-סלאם עבארודי, היה אורח הצי הבריטי וסייר באניות צי זה ובמתקניה, במטרה לרכוש כלי-שיט חדשים לצי-המלחמה של מרוקו.

„נוכחותה“ במימי היס-התיכון.

צי מרוקו נתון להשפעה צרפתית בלעדית מאז הוקם לראשונה, ועד עתה משרתים בו קצינים צרפתים בעמדות-מפתח. עד כה רכשה מרוקו את כל כלי-השיט שלה בצרפת. אף כי לא נתפרסמו עדיין נתונים מדויקים על היקף הרכש

ארה"ב

אנשי-הצי של המערב מאמינים, כי ככל שמרחיבה ברית-המועצות את צייה-הסוחר שלה (הגדל באחרונה בקצב מהיר ביותר), כן יגדל הצורך וההכרח כי בשעת מלחמה יעבור הצי שלה למצב התגוננות, ויהיה עליו להפעיל את צוללותיו להגנת אניות-הסוחר.



צוללת W סובייטית. (צוללות מסוג זה נמסרו לצי המצרי)

נאוטילוס ניוזקה בהתנגשות

נאוטילוס, הצוללת הגרעינית הראשונה של צי ארה"ב, ניוזקה בהתנגשות עם נושאת-המטוסים אסקס באוקיינוס האטלנטי, במרחק של 360 מילין מחוף קרוליינה הצפונית.

התאונה אירעה כאשר עסקה הנאוטילוס בהצטיידות מחדש. על אף הפגיעה בה, הצליחה הנאוטילוס לעלות על-פני המים בכוחות עצמה. לא נמסר על נפגעים, וכמובן נראה כי לא נגרם כל נזק לנושאת-המטוסים.

בהודעה מטעם מפקדת הצי נאמר, כי המבנה העילי של הצוללת ניוזקה קשה.

הצוללת נאוטילוס, בעלת דחי של 3,150 טון, הושקה בשנת 1954. בשנת 1958 ערכה צוללת זו את המסע הראשון בהסטוריה מתחת למעטה-הקרח של הציר הצפוני.

איראן

תחרות קשה מצד חברות אמריקאיות וסובייטיות. המו"מ בין השל-טונות האיראניים לבין מיניסטריון ההגנה הבריטי החל עוד באפריל שעבר. מחברת ווספר נמסר, כי המשחתות החדשות יצויידו בטורבינות-גז מתוצרת בריטול-טידלי אולימפוס. כן יות-קנו בהן מנועי-דיזל, למקרה של תקלה. למשחתות החדשות תהיה מהירות גדולה, והן יחומשו בנשק גנר-מטוסים ונגד-צוללות רב-עצמה. המשחתות עצמן, שיהיו כנראה בנות 1,200 טון כ"א, ייבנו במפעלי ויקרס ותורניקרופט.

גם טילי סי קאט?

כן נמסר, כי האיראנים הזמינו אצל חברת שורט, כמות מסוימת של טילים להגנה אווירית, מטיפוס טייגר קאט. טילים אלה הם דגם יבשתי, אשר פותח מטילי ים-אוויר מטיפוס סי קאט. עם זאת הודיעו השלטונות האיראניים, כי במועד מאוחר יותר יש בכונתם להזמין גם כמות ניכרת של טילי ים-אוויר מטיפוס סי קאט.

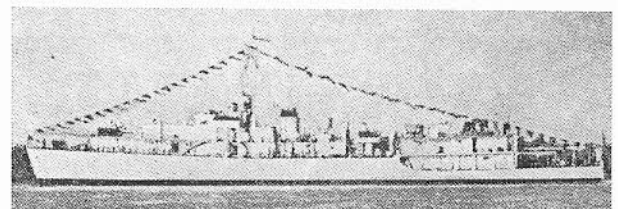
לוחמה בצוללות סובייטיות באוקיינוס האטלנטי

יחידות הלהמה-נגד-צוללות של צי ארה"ב ובריטניה מנהלות עם הצוללות הסובייטיות משחק בלתי פוסק של „הקרב על האטלנטי“. הן עוקבות בהתמדה אחרי כל צוללת סובייטית הירצאת מתחום המים הטריטוריאליים של ברית-המועצות ומנסה לתמרן במרחבי האוקיינוס האטלנטי, ומטרידות אותה ללא הרף. ה„משחק“ מתנהל בפיקוח המפקדה העליונה של צי ארה"ב בנורפולק, וירג'יניה, והאניות האמריקאיות והבריטיות ממתינות לצוללות הסובייטיות במבואות הים הבלטי או ברצועת הים שבין סקוטלנד לאיסלנד — שהם שני נתיבי-הגישא של הצוללות הסובייטיות אל האוקיינוס האטלנטי.

מטרתם המרכזית של האמריקאים והבריטים היא לערער את ביטחונם של צוותי הצוללות הרוסיות, כי יש להם סיכוי להיוותר בחיים במקרה שתפרוצנה פעולות-איבה. החל מן הרגע בו מתגלית צוללת רוסית, נעשים כל המאמצים לדבוק בעקבותיה ולהטרידה. עד אשר יגיע מפקדה למסקנה, כי אפסו סיכויי לחמוק מן העיקוב. בנוסף על-כך, משמשת פעילות זו אמצעי לתרגיל פעיל ומציאותי של היחידות ללהמה-נגד-צוללות.

ניתוח הנתונים אשר נאספו עד כה מצביע על כך, שיש בכונתו של צי-הצוללות הסובייטי לרכו את עיקר כוחו מול חופה המזרחי של ארה"ב. במקום השני בסדר הקדימויות נמצא מרכזו של האוקיינוס האטלנטי ובמקום השלישי — נתיבי הגישא אל הנמלים האירופיים.

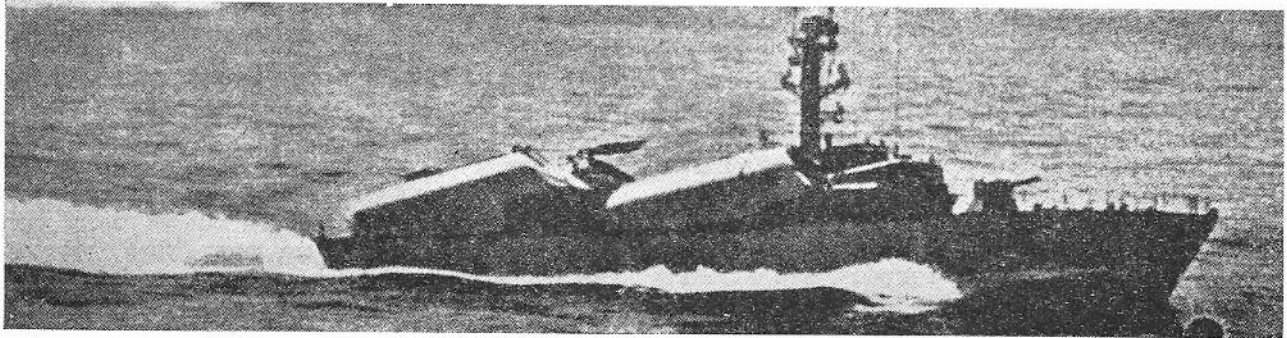
אנשי הצי האמריקאיים מציינים, כי מיעוט נתיבי היציאה מבסיסי-הצי הסובייטיים, פוגם במידה ניכרת בגמישות הפעלתן של הצוללות הרוסיות. אף כי אין ביכולתם של צי המערב למנוע את יציאתן של הצוללות הסובייטיות מבסיסיהן, יודעים הרוסים היטב, כי יקשה מאוד על צוללותיהם לשוב לבסיסים לצרכי תדלוקן וחימושן אספקתן. (מסיבה זו חותרים הרוסים להבטיח לעצמם הקמת בסיסים לצוללותיהם במצרים).



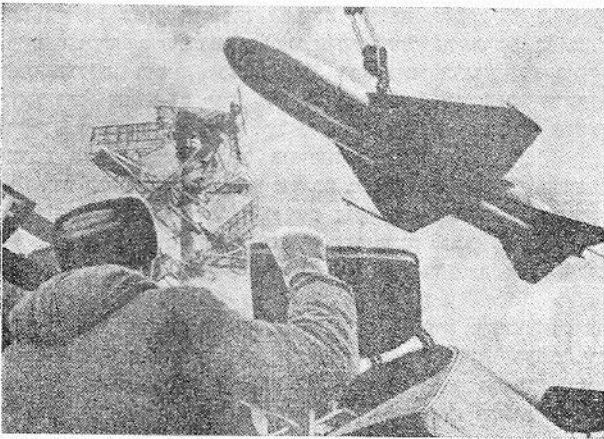
המשחתת האיראנית באבר. (לשעבר דרביהבן בצי המלכותי הבריטי)

משחתות חדשות לצי המלחמה האיראני

מחויגם מהימנים בלונדון נודע כי הצי הקיסרי האיראני הזמין בבריטניה מספר רב של משחתות. אף כי מספרן המדויק של המשחתות שהוזמנו נשמר בסוד, נודע כי היקף ההזמנה מסתכם ב-20 עד 25 מיליון לירות שטרלינג. ההזמנה נמסרה לחברה הבריטית ווספר בפורטסמות, על אף



ספינת טילים מדגם אוסה



טיל האוסה, סטיקס

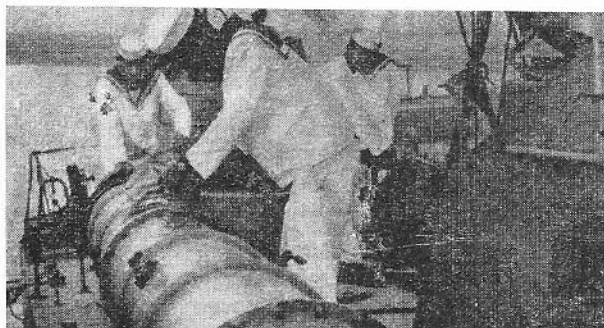
מצרים רכשה לאחרונה מברח"מ ספינות-טילים מדגם אוסה. לספינות אלו דחי של 160 טון סטנדרט (200 טון במטען מלא); 4 ממריאי-טילים; 4 תותחים; ומהירות — 35 קשר. טיליהן קרויים סטיקס, אורכם 6 מטרים וטווח-פעולתם היעיל — 15 מיל.

תימן

אורך — 25 מ'; רוחב — 5 מ'; חימוש — 2 צינורות-טורפדו; 2 תותחי 25 מ"מ; מהירות — 40 קשר.

בסיוע סובייטי ומצרי הוקם גרעין לצי תימני, הכולל טר-פדות מתוצרת סובייטית, דגם P-4. איפיוניהן של טרפדות אלו, לפי השנתון Jane's (1966—1967): דחי — 45 טון;

הכנת טורפדו לירי



קצין תימני על ספינת טורפדו



אנו ממשיכים בזה בדיון, על-פי מכתבי קוראים, בנושא הנכבד של חינוך הנוער לים ומקומה של הלויתנית כמכשיר מפרשים וימאים, שזכה להדים רבים (ראה גם „מערכות-ים" מס' 81 ומס' 82).

הלויתנית וחינוך הנוער לים

יתרונותיו של כלי-שיט מסוג זה :

היתרונות בולטים ומגוונים. אם נוותר על נושא החתירה כאחת ממטרותינו, נוכל לחפש ולמצוא כלי-שיט אשר יתאים להפלגות ארוכות. ציודו של כלי מסוג זה במנוע חיצון (שהוא זול במחירו ובאחזקתו) יאפשר ויתור על ליווי בהפ"לגות וכן תינתן לחניכים אוטונומיה יתרה באימוניהם. שייטת של כלי-שיט אלה תוכל לצאת להפלגות אימונים ממושכות, אשר תאפשרנה אימון מתקדם של החניכים. אם נבחר בדגם המתאים, נוכל לדאוג גם לאספקט הספורטיבי שלו (השתתפות בתחרויות). ודבר זה יעודד את הפצתו בארץ וימשוך את לב הנוער לספורט הימי, שכן עלינו לזכור כי המגמה כיום ספורטיבית יותר לעומת המגמה התכליתית בעבר.

רס"ן אריה ה.

- לדעתי עברו-חלפו ימי הלויתנית. יש לחפש כלי-שיט מתאים, אשר יבוא במקומה ויענה על הדרישות דלהלן:
- (1) יתאים להפלגות ארוכות לאורך חופי הארץ והפלגות לקפריסין;
- (2) יכיל 5—8 אנשי צוות ויהא מצויד בהתקנים נאותים על-מנת לאפשר שהיה ארוכה בים;
- (3) יהא זול באחזקתו (לדעתי סיב-הזכוכית — פיברגלס — הם חומר-בניה העונה על דרישה זו);
- (4) יהא בטוח בהפעלתו — יציב בים סוער, סגור כנגד הגלים ומצויד בהקן להרכבת מנוע-נייד חיצון להפלגות ארוכות.

גדעון שמואלי — חיפה

ברצוני להתייחס להערותיו של מר זאב פריד בדבר האגודות הימיות במסגרת הויכוח על עתיד הלויתנית. לדעתי תפקידה העיקרי של האגודה הימית הוא חינוך הנוער לים ולא הכשרת ימאים לצי.

קשייהן של האגודות הימיות אינם גובעים ממחסור בחניכים או במדריכים (כפי שסבור מר I. פריד), אלא מחוסר תקציב. אגודה ימית אינה יכולה להתקיים ללא תקציב מתאים להידוש ציודה, לתיקונו ולהרחבתו. המחסור באמצעים הוא הפוגע בפעילות האגודות והגורם לעזיבת החניכים.

גבי שילה — קרית-ים ב'

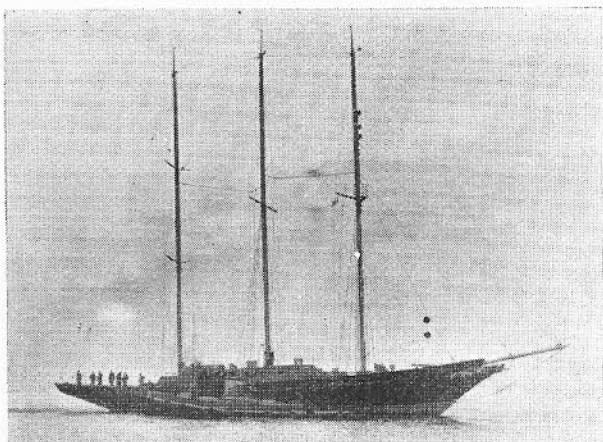
מזה שלוש שנים הנני חבר פעיל באגודה ימית („זבולון" חיפה). מחקר זוטא אותו ערכתי בין חברי לאגודה (בעיקר חניכים) העלה את המסקנה הברורה הבאה: אל לנו להניח ללויתנית לשקוע. מחובתנו להביאה למצב של „ציפה חיובית" ולהחזירה לתפארת ימי נעוריה, כמובילת שייטת סירות אחרות ה„חורשת" את מימי הים ברות טובה ובמהירות גבוהה. מיותר לשוב ולציין את כל התכונות המאפיינות את הלויתנית, אשר פורטו עליידי סא"ל ש. זוי במאמרו „מערכות-ים" מס' 81, אך אדגיש נקודה אחת מאלה והיא — רוח

הטיפול באגודות נתון בידי מוסדות אחדים. משמעתוררת בעיה המחייבת פעולה ישירה או מתן עזרה ממשית, מועבר הטיפול בה מסמכות לסמכות ואינו בא על פתרונו. הואיל ותפקידה של האגודה, לדעתי, הוא חינוך הנוער לים — חובה על משרד-החינוך לרכוש את האגודות, להעמידן תחת חסותו ולדאוג לקיומן.

אם יועמדו לרשות הנוער אמצעים ותנאים נאותים לפעור לה, עשוי הספורט הימי לחדור לשכבות רבות ולסייע ביצירת אווירה אוהדת בציבור הישראלי כלפי הים וכל הקשור בו. חובה עלינו לזכור כי שוכנים אנו לחוף ימים, ודבר זה דורש מאתנו השרשת האהבה לים וטיפוחה בקרב הנוער.

הצוות. כלום נוצרת רוח-צוות כלשהי בסירה מדגם 420, או אולי בחרטומן או ב„הולנדי המעופף"? כלל וכלל לא! הסירה היחידה בה נקשרים צעירים ומבוגרים ברגשות אחווה איש אל רעהו היא הסירה הגדולה, העמוסה לעיפה, אשר אינה מפליגה דווקא במטרה לתפוס מקום ראשון בתחרות — וזהו הלויתנית.

יהיו, ודאי, קוראים אשר יהיו סבורים כי הרגש הוא הדובר מגרוננו, ואכן — כך הוא. אך לדעתי משתייכת ההפ"לגה במפרשים ביום ובלילה, דווקא לקטיגוריה בה שולט הרגש ולא ההגיון.



הספינה שמימין היא קאטי-סארק, כלי-שיט מהטיפוס הידוע כקליפר. היא פעלה במאה ה-19 והיתה בין הספינות המהירות מסוגה. משמאל: ספינת הקדטים סיר וינסטון צ'רצ'יל שהושקה לאחרונה באנגליה. משקלה 300 טון והיא מסוגלת לשאת כ-600 צוערים. שטח המפרשים שלה — 7000 רגל.

תשבץ ימי

שיבץ: סרן גיורא ד.

מאונך:

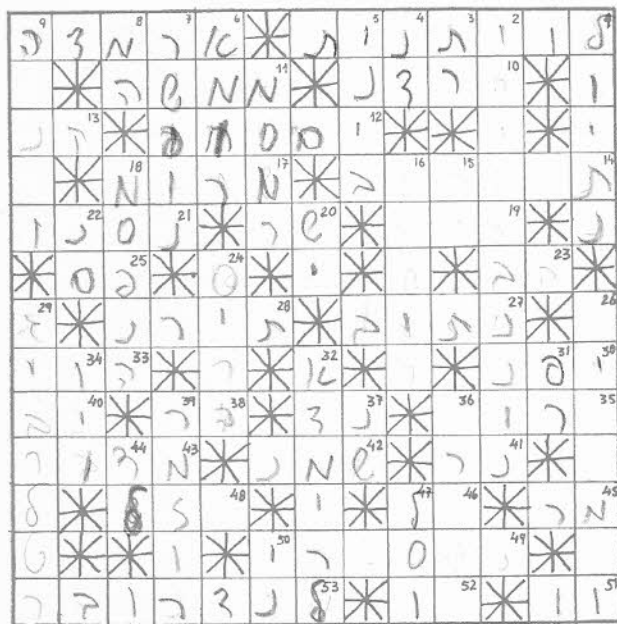
1. סוג של סירה; 6. צי ספרדי אדיר שהובס; 10. מקום קרב מפורסם בימי מלחמת העולם הראשונה; 11. מבדוק קטן; 12. נבקע בפני בני ישראל; 13. מעון הצפור; 14. בה נסגר הנמל העברי הראשון; 17. שמים; 19. שארית; 20. מזמר; 21. ברחנו; 23. צוללת ישראליה כרותת ראש; 25. בלעדיו אין חופשה לחייל; 27. דרך; 28. מיצר בים סוף; 30. מעצמה ימית בימי מלחמת העולם השנייה; 33. נוצר ב־אניה ע"י החברה; 35. אליף חדש בצה"ל; 37. חומת מים; 38. קדומת לאניות מספר בציהסותור הישראלי; 39. מושבת הייילים יהודיים במצרים הקדומה; 41. כלי מאור; 42. בו מורחים את המנוע; 43. חלק מהצוללת; 45. אדון; 46. נהר בדרום אפריקה; 48. נמלה של שווייץ; 49. עליה נחתמה כניעתה של יפן; 51. קרס; 52. מסלול ההפלגה של אניות באופן קבוע; 53. כלירכב יבשתי.

מאונך:

1. יצור ימי ושמה של צוללת ישראלית; 2. ממפקדיו של חיל־הים הישראלי; 3. מסייר; 4. נע; 5. יתן פרי; 6. נהר גדול בין ברית־המועצות וסין; 7. מקום ישוב בשרון הדרומי; 8. מלת שאלה; 9. אניה השטה תחת דגל ישראל; 11. וו; 15. מבני המשפחה; 16. צפור שיר ועירה (כתיב חסר); 18. מקום בו בונים אגרות; 20. תשורה; 22. דגל; 24. כלישיט; 26. מיכלית ענק יפנית; 29. "סלע המחלוקת" בין בריטניה וספרד; 31. הזכר בבקר; 32. גנרל ימי; 34. "יחי" בצרפתית; 36. נמל מפורסם בנורבגיה; 37. אדם; 39. מכון אוטומטית את התנועה ברחובות; 44. עני; 47. פלצור; 50. מטבע בארץ השמש העולה.

פתרון התשבץ הקודם

מאונך: 1. קנטוס; 6. חיל־הים; 11. גרגס; 12. חובל; 13. תרם; 16. זיף; 17. גרוטאה; 19. טארנטו; 21. טל; 22. פנוק; 23. סטר; 25. מניקו; 28. פיראוס; 33. רדפורד; 34. צדין; 35. לייפץ; 36. שומר־טף; 37. בור; 38. דג; 40. יא;



41. יקי; 42. וזג; 43. וט; 44. רן; 45. נור; 46. רנגר; 48. פוני; 49. ויהסל; 50. סגסגת.

מאונך: 1. קרתגו; 2. נגור; 3. ורמוט; 4. סס; 5. סד; 6. חן; 7. לח; 8. הוונק; 9. יביט; 10. מלפון; 14. לא; 15. מאן; 18. טלסקופ; 19. טף; 20. רוטרדם; 24. טורפדו; 25. מרלבורו; 26. ניוזני; 27. יפירנגה; 29. יצואן; 30. אדרינוס; 31. ויט־קונג; 32. סנפירית; 36. שירה; 39. גטו; 47. רס; 48. פג.

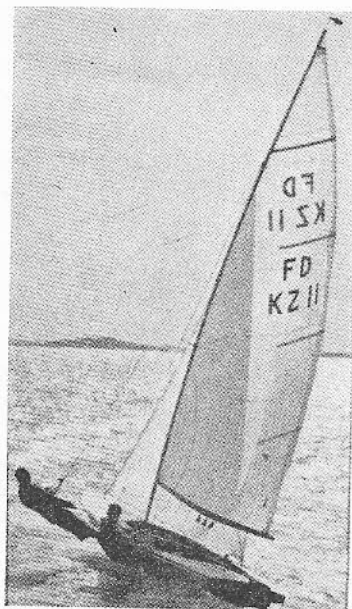


מאת "אריק"

מאמר זה הוא ראשון בסדרת מאמרים אשר יוקדשו לספורט הימי. הסדרה מיועדת לקורא בעל ידע ימי מינימלי, אף כי חסר ידע מקיף בשיט. מטרתנו להציג בפניו את הנושא, להגיש לו חומר לימודי בסיסי על הפעלת סירת-מפרש, ולעבור לאחר-מכן לנושא התחרויות, הטקטיקה וכיוצא בהם.

הולנדי מעופף (Flying Dutchman)

סירה אולימפית ל-2-5 אנשים, חסרת קוער. הוכנסה לישראל ב-1959. בין השנים 1959-1966 היו בארץ 5 סירות בלבד מדגם זה. ב-1966 גדל מספר הסירות הללו, וכיום מצויות בארץ 12 סירות מדגם זה, ו-6 סירות נוספות נמצאות בשלבי רכישה.



סירה מדגם הולנדי מעופף

סירה זו השתתפה ב-3 אולימפיאדות, ובינתיים לא נראה באופק כל דגם המסוגל להתליפה. מבהינת הידע הדרוש להפעלתה והכושר הגרמי הגבוה הנדרש מפעיליה, ניתן להמיר שילה למכונית-מירון. הסירה נפוצה בכל היבול, אך מחירה הגבוה והדרישות הגבוהות משייטתה, הם המעכבים את תפוצתה הרבה יותר. ניתן לומר כי זהו הדגם היחיד מבין כל הדגמים בארץ שאינו מתאים לשוט מסויה אחרת, להוציא תחרויות שיט.

יתרונותיה — מהירה, קלה, בעלת כושר-תמרון מצויין, ניתנת ליישור מהיר לאחר התהפכות. מוגבלותיה — מתאימה לתחרויות בלבד, אחזקתה יקרה בשל הצורך להחליף בתדירות גבוהה את מפרשיה-התחרויות מצריכה ידע רב להפעלתה.

חרטומן



מבוא

שיט המפרשים הוא מאותם ענפי-ספורט נדירים המאחדים בתוכם התמודדות גופנית ושכלית כאחת. ניתן לומר כי ספורט זה מציב בפני העוסקים בו אתגרים אחדים:

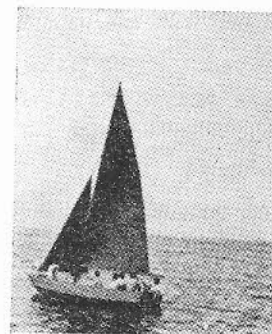
- השייט נלחם באינדיבידואל (ביום וברוח), כדי לנצל בדרך הרצויה לו;
- השייט נאבק בשייטים אחרים, תוך שימוש בטקטיקה מסובכת הקבועה במערכת-חוקים (חוקי השיט התחרותי);

השייט מנצל אמצעים "פרימיטיביים" לשם השגת תוצאות המושגות כרגיל בעזרת מנועים ודלק (מפרשיות מסוימות מגיעות למהירויות של 16-25 קשר, מהירות אליהן קשה להגיע אף בעזרת מנועים). ספורט זה, שהיה עד לפני שנים לא רבות נחלת האמריקאים בלבד, הולך והופך ספורט עממי.

דגמי המפרשיות בארץ כיום

קרוול

הוכנסה לישראל כתחליף ללויטניה. זהו דגם צרפתי, שהופיע בישראל לראשונה ב-1961, והוכנס כמפרשית-אימון גים, בעיקר לבני נוער. היקר, משמשת לאימונים ולתחרויות, ומתאימה הן לתחרויות והן לשיט מפרשים. נפוץ זה בישראל ובצרפת בלבד. יתרונותיה — יציבה ביותר, מתאימה ללימוד ולאימון.



סירה מדגם קרוול

מגבלותיה — כבדה ומסור

בלת בתמרון, אטית, אינה מוכרת כדגם בינלאומי, ואינה ניתנת ליישור לאחר התהפכות.

חרטומן (Snipe)

דגם זה הוא חלוץ המפרשיות הקלות בארץ. בנוי בעיקר דיקט, נפוץ בעולם בסדרות גדולות (בארה"ב רשומים כ-16,000 חרטומנים), אף כי הדגם עצמו מיושן (משנת 1937). מזה 4 שנים אין בונים עוד חרטומנים בישראל.

יתרונותיה — יציבה, ניתנת להפעלה אף בלא ידע בסיסי רב.

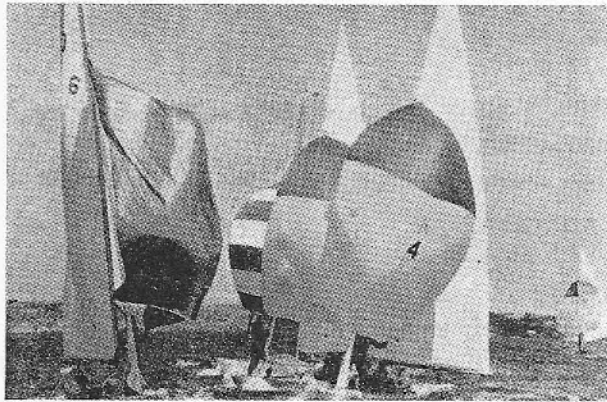
מגבלותיה — כבדה, אטית ומיושנת; אינה ניתנת ליישור לאחר התהפכותה.

דרגון (Dragon)

סירה אולימפית בעלת קוער. הוכנסה לישראל ב־1963/4, ונתקבלה באהדה. על־אף מחירה הגבוה מצויות בארץ כיום 7 סירות מסוג זה. בדגם זה מתחרים מלך יוון (אשר זכה במקום 1 באולימפיאדה ברומא ב־1960), מלך שוודיה, מלך נורבגיה, ובעלה של מלכת אנגליה. מפרשית זו אינה דורשת בהפעלתה כושר גופני גבוה במיוחד.

יתרונותיה — נפוצה בעולם; מהירה ויציבה.

מגבלותיה — ניתן להפעילה רק במקום המצויד במעגן מתאים (בארץ: בחיפה ובאשדוד בלבד); אחזקתה יקרה.



דרגונים בהתחרות

„420“

מפרשית שהופיעה בארץ ב־1962 לפי דגם צרפתי חדש (1959). מפרשית זו פופולארית באירופה, ולאחרונה זוכה לפופולאריות בעולם כולו. נראה כי היא תירכש גם ע"י מדינות הגוש המזרחי כמפרשית עממית. פשטותה מתבטאת באביזריה שאינם מסורבלים, ועממיותה — במחירה הזול ובאחזקתה הזולה, החומר ממנו בנויה מפרשית זו הוא פיברגלס (סיביזכוכית). חומר שאינו דורש הוצאות יקרות בטיפול ובאחזקה. בארץ כ־140 סירות מסוג זה, ורובן, כ־100 במספר, משתתפות בתחרויות.

יתרונותיה — יציבה, ניתנת ליישור מהיר לאחר התהפכות, מהירה ומרהפת בקלות על פני המים, וכאמור, זולה באחזקתה ובטיפול. פשוטה מאוד להפעלה.

מגבלותיה — ה־420 מוגבלת בביצועים. היא מאפשרת לימוד והתפתחות בספורט־השיט עד גבול מסוים בלבד, אשר אחריו יש לעבור לדגם משוכלל יותר.

במאמר הבא: עקרונות השיט (כיצד בנויה ופועלת סירת־מפרש, וכיצד היא מופעלת על־ידי מתחילים ומתקדמים).



דגם 420

התכונות	חרטומן	הולנדי מעופף	420	דרגון	לויתנית
משקל	250	125	96	1750	2000
אורך	4.75	6.05	4.20	9.70	9.9
חומר־בניה	דיקט	דיקט/פיברגלס	פיברגלס	עץ	עץ
מהירות מכסימלית	12	23	16	13.5	11
צוות	2	2	2	3	10
מספר הסירות בארץ	30	14	140	7	50
המספר הממוצע בתחרות	10	6	45	6	10
מחיר	2.500	3.600—6.000	3.000	12.000	כ־8.000
אחזקה שנתיית (בל"י)	200—300	200—300	100—200	300—500	

הנחיות לבנית דגם אנית פרי „לכוון קור“

הנחיות כלליות

הכנת הומרים

- עפרון עגול (או חתיכת עץ גלילית), סרגל ומטבע.
- דבק פלסטי מסוג ונול.
- מכחול דק מס' 0.
- סיכה.
- גפרור מהודד.
- מטלית נקיה.
- סכין-גילוח ומספריים קטנות וחדות.
- ...הרבה, הרבה סבלנות...

שילבי העבודה

- חיתוך — יש לחתוך בסכין-גילוח או במספריים קטנות לאורך הקו הדק הרצוף.
- קיפול — כדי לחקל על פעולת הקיפול לחץ לפני החיתוך על כל קו קיפול (קו מרוסק) של כל החלקים בעזרת מטבע המוחזקת בשיפוע באורך סרגל. לאחר חיתוך כל חלק יש לקפל מיד לאורך כל הקיפולים ולאחר זאת להדביק אותו בהתאם להנחיות המתייחסות לאותו חלק. כל הקיפולים הם כלפי מטה (ביחס למשטחים הצבועים) חוץ מקו קיפול המסומנים בעזרת כוכב שיש לקפלם כלפי מעלה (שים לב לקיפול כלפי מעלה לפני חיתוך החלק).
- הדבקה — מרח דבק בשכבה אחידה ודקה בעזרת המכחול הדק או הגפרור המהודד. הדבק מיד את החלקים תוך הקפדה על התאמה מלאה; את עודף הדבק הנלחץ החוצה נגב במטלית. אל תנגב באצבעותיך; שמור את ידיך נקיות. לחץ בקלות ובסבלנות עד שהדבק ייבש.
- יש להתקדם בעבודה חלק אחר חלק, ובחלקים קשים להמתין דקות מספר עד שהדבק ייבש. בחלקים בהם קשה לחתוך באצבעות העור בעפרון עגול:
- הזהרה! במקומות מעוגלים ועל סיפון האניה יש לחתוך בזוויות למניעת קמטים בניר. אין לקפל במקומות המסומנים בנקודות.

מ ק ר א

- קו דק רצוף — קו חיתוך;
קו דק מרוסק — קו קיפול (כוכב בהמשך הקו מראה על קיפול כלפי מעלה).
קו עבה רצוף וצורות שונות בקו עבה — קוים ציוריים להשלמת התמונה).
נקודות — משטח שבגבולותיו יש להדביק חלקים אחרים בהתאם להנחיות.
אותיות מסמנות חלקים שלמים. חלקים זהים מסומנים באותן האותיות וההנחיות לבניה הניתנים עבור חלק אחד מתייחסים גם לשאר החלקים הנוחים.
מספרים מסמנים קטעים בחלק אותם יש לקפל או/ו להדביק בהתאם להנחיות. כל חלק מתחיל ממספר 1. כדי להבדיל בין המספרים בחלקים השונים ניתנים בהנחיות המספרים בצירוף האותיות.
כך למשל — מספר 10 שבחלק א' מוזכר בהנחיות א'10.

וכעת — לבנית הדגם

תלוש בזוויות את הדפים בהם מודפסים חלקי הדגם. פרוס אותם לפניך יחד עם התכנית הכללית של הדגם ודף זה. התבונן היטב בכל חלק ומקומו במבנה הדגם. לחץ על קו קיפול — שים לב לסימון של קיפול מעלה; התחל לגזור את החלקים לפי הסדר הנתון בהנחיות. פעל לפניהם והעזר בעמוד השרטוטים המוקטנים של החלקים לזהוי המספרים והפרטים השונים לאחר החיתוך. בעלי ידיים זריזות וסבלנות מרובה יכולים לנסות להרכיב גם דגם מוקטן.

חלקים א' — חיצוקים:

1. הדבק מספר 1 על מספר 2.
2. הדבק מספרי 3 אחד על משנהו.

חלק ב' — גוף האניה בחרטום:

1. הדבק מספרי 1 בהתאמה עד להצמדה, לכל האורך.
2. חרר בסיכה ב-4 הפינות של משטח מספר 2 והדבק חיצוק אחד בין תחתית האניה לסיפון לפי הפינות המחוררות.
2. הדבק מספרי 3 על מספרי 4 (מכיוון הירכתיים לחרטום), כשמספרים 5 מוכנסים פנימה ונדבקים עד להצמדה.

חלק ג' — גוף האניה בירכתיים:

1. הדבק מספרי 1 עד להצמדה.
2. חרר בסיכה ב-4 הפינות של משטח מספר 2 והדבק את החיצוק השני באותה צורה כמו חיצוק החרטום.
3. הדבק מספרי 3 על מספרי 4 (מכיוון החרטום לירכתיים), כשמספרים 5 מוכנסים פנימה ונדבקים עד להצמדה.
4. הדבק מספר 6 בזווית ישרה בצידו השני של משטח 7 התחתון.
5. הצמד את שני חלקי גוף האניה כשמספרי ב'6 נדבקים על המשטחים ג'7 ומספרי ג'8 על המשטחים ב'7. לחץ בעדינות ובסבלנות להתאמה מלאה.

חלק ד' — כניסה לחרטום:

1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו.
2. הצמד את החלק על המשטחים ב'8 כשמספר 2 בכיוון החרטום.

חלקים ה' — פתחים למחסני קירור:

1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו.
2. הצמד שלושת החלקים על גבי המשטחים ב'9.

חלקים ו' — מנופים בחרטום:

1. הצמד מספרי ז'1 למספרי ו'1 בהתאמה מלאה (שים לב לקיפול המנופים בחלקים ו').
2. הצמד את המנופים על גבי המשטחים ב'10.

חלק ח' — גשר עליון במנוף הקדמי:

1. קפל את החלק והדבק עד להצמדה ללא מספרי 1.
2. הדבק מספרי 1 על מספרי ו'2 של המנוף הקדמי בלבד (המנוף האחורי ללא גשר עליון), כשמספר 2 מכיוון לחרטום.

חלק ט' — מבנה ראשי:

1. הדבק מספרי 1 על מספרי 2 כשמספר 3 נדבק על מספר 4.
2. הדבק מספרי 5 מתחת לקו מספר 6 כשמספר 8 נדבק מאחורי מספר 9.

2. הדבק את המנופים על מספרי י"ב כשהם מכוונים לחרטום ומעלה בזווית 45° .

חלקים נ' — סירות הצלה :

1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו, מספר 2 על מספר 3 ומספרי 4 מוכנסים פנימה ונדבקים עד להצמדה.
2. הדבק את הסירות על המשטחים ט"ו 14 כשמספרי 5 מטה ומספרי 4 מכוונים לירכתיים.

חלקים ס' — מנופים בירכתיים :

1. קפל והדבק עד להצמדה ללא מספרי 1.
2. הצמד את המנופים על המספרים ט"ו 11 כשהזרועות מכוונות לירכתיים.

חלק ע' — הארובה :

1. גלגל מספרי 1 והדבק על מספרי 2 בעדינות ובסבלנות כשמספרי 3 מוכנסים פנימה ומודבקים עד להצמדה.
2. הצמד את הארובה על המשטח כ"ג.

חלק פ' — תורן מכ"מ :

1. קפל והדבק עד להצמדה ללא מספרי 1.
2. הצמד את התורן על מספר כ"ג 4 כשמספר 2 מכוון לחרטום.

...וכעת צרף את אניית הפרי, "למון קור" מעשה ידיך לשאר כלי-השיט שבנית מתוך חוברות, "מערכות-ים".

3. הצמד את המבנה על גבי המשטח ג"ז 10 כשהדפנות מספר 10 נדבקות בצד הפנימי של דפנות האניה עד לקו הנקודות והחלונות ומספרי 12 נדבקים על מספרי ג"ז 11.

חלק י' — מבנה עליון :

1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו בזווית ישרות, מספרי 2 על מספרי 3 ומספרי 4 מאחורי מספרי 5 בזווית ישרה.
2. הדבק מספרי 6 לקיר הקדמי בגובה המתאים כשמספר 7 נדבק מאחורי מספר 8.
3. הצמד את המבנה על גבי המשטח ט"ו 13.

חלק כ' — הגשר :

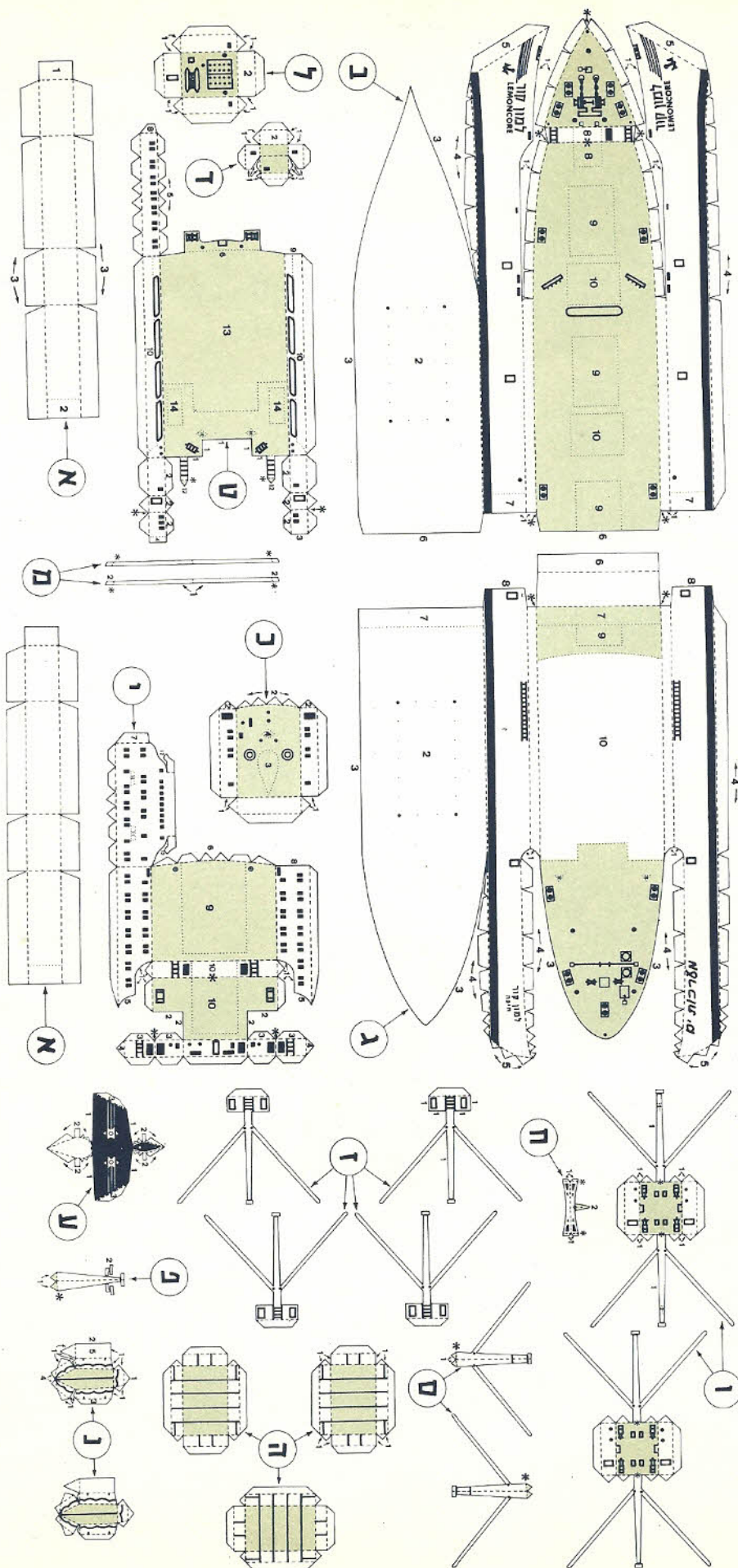
1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו.
2. הצמד את הגשר על גבי המשטח י"ב 9 כשמספרי 2 נדבקים מאחורי הקיר הקדמי של חלק י', ומספרי י"ב 12 נדבקים על הדפנות הצדדיות של חלק כ'.

חלק ל' — מבנה מאחורי הגשר :

1. הדבק מספרי 1 אחד על משנהו.
2. הצמד את המבנה על המשטחים ב"ז 10 כשמספר 2 מכוון לחרטום.

חלקים מ' — מנופים על המבנה העליון :

1. הדבק מספרי 1 עד להצמדה ללא מספרי 2.



אליפות קבוצתית בשחמט

מערכת „מערכות-ים” וקצין-החינוך של החיל מכריזים בזה על פתיחת אליפות-השחמט הקבוצתית הראשונה של חיל-הים. האליפות תיערך בשיטה הבאה:

בשלב הראשון, הוא שלב רבע-הגמר, תתחרינה ביניהן נבחרות היחידות הבאות:

שיטת המשחקות;

שיטת הצוללות;

בסיס נמל חיפה;

בסיס ההדרכה של חיל-הים;

מפקדה ומטה;

בסיס אילת;

מחנה בסיסי חיל-הים;

בי”ס לחובלים.

בשלב חצי-הגמר תתחרינה ביניהן המנצחות בשלב רבע-הגמר, ואילו בשלב הסופי, שלב הגמר, תיפגשנה ביניהן שתי המנצחות בשלב חצי-הגמר, אשר תתמודדנה ביניהן על תואר אלופת חיל-הים בשחמט לשנת 1967. לאלופה יוענק גביע מטעם מפקד-החיל, ולשחקניה יוענקו מדליות ותעודות-השתתפות.

התחרויות תיערכנה בשיטת „המפסיד — יוצא” במפגש כפול (אם לא תושג הכרעה בשני המפגשים הראשונים, ייערך מפגש נוסף). על כל אחת מן המשתתפות להגיש למערכת „מערכות-ים” את רשימת שחקניה, לפי סדר הלוחות — עד ה-1 במאי 1967.

תאריכי הסיום המשוערים של שלושת השלבים הם כדלהלן:

רבע הגמר — 15 ביוני 1967;

חצי הגמר — 15 באוגוסט 1967;

גמר — 15 באוקטובר 1967.

שופט התחרות: א. ון-אמרונגן, שופט מוסמך מטעם האיגוד הישראלי לשחמט.

מערכות ים מגיש לקוראים דגם לבניה עצמית של אניית הקירור לימון - קור

לימון - קור היא אניה המיועדת להובלת מטען בקירור. אניה זו ואחיותיה (מנגו-קור, בננה-קור, אבוקדו-קור) הן מן המשוכללות בעולם ומצוידות במתקנים חדישים ביותר השומרים על טריות הפרי ועל אורורו המתמיד.

אורך האניה הוא 148 מ' ורוחבה — 20 מ'. שוקע — 9 מ'. דחי 9720 טון. מהירות האניה כ- 20 קשר.

האניה בבעלות "החברה הימית להובלת פרי". נבנתה ב- 1964 באוסלו, נורבגיה.

